

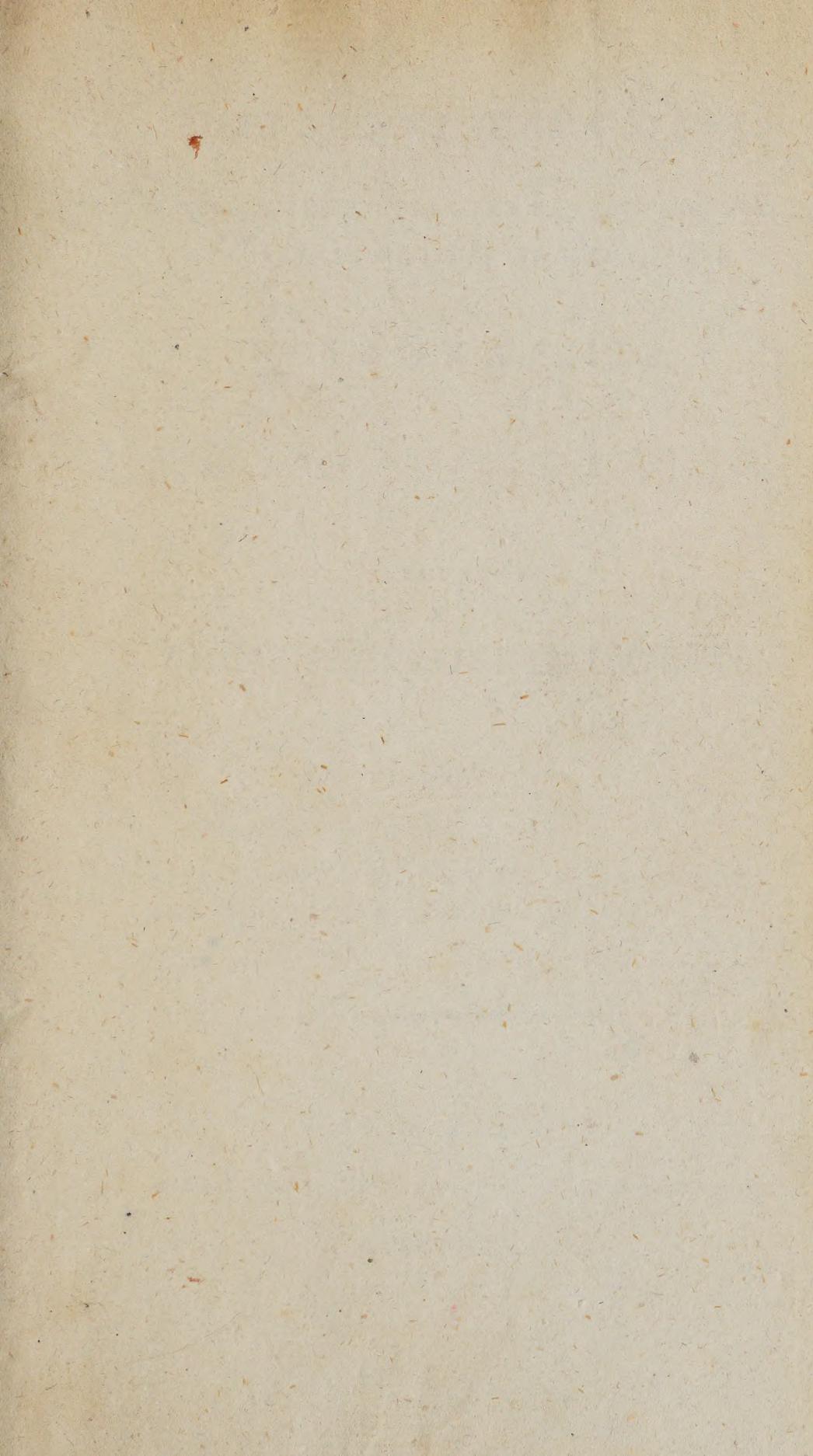
MEDICAL SOCIETY OF LONDON



ACCESSION NUMBER

PRESS MARK

BERGMAN, T.O.



65090/A

U₂

TORBERNI BERGMAN,

CHEMIÆ PROF. UPSAL. ET EQUITIS AURATI

REGII ORDINIS DE WASA,

SCIAGRAPHIA

AIREGNI MINERALIS,

SECUNDUM

PRINCIPIA PROXIMA DIGESTI.

ITUM EST IN VISCERA TERRÆ;

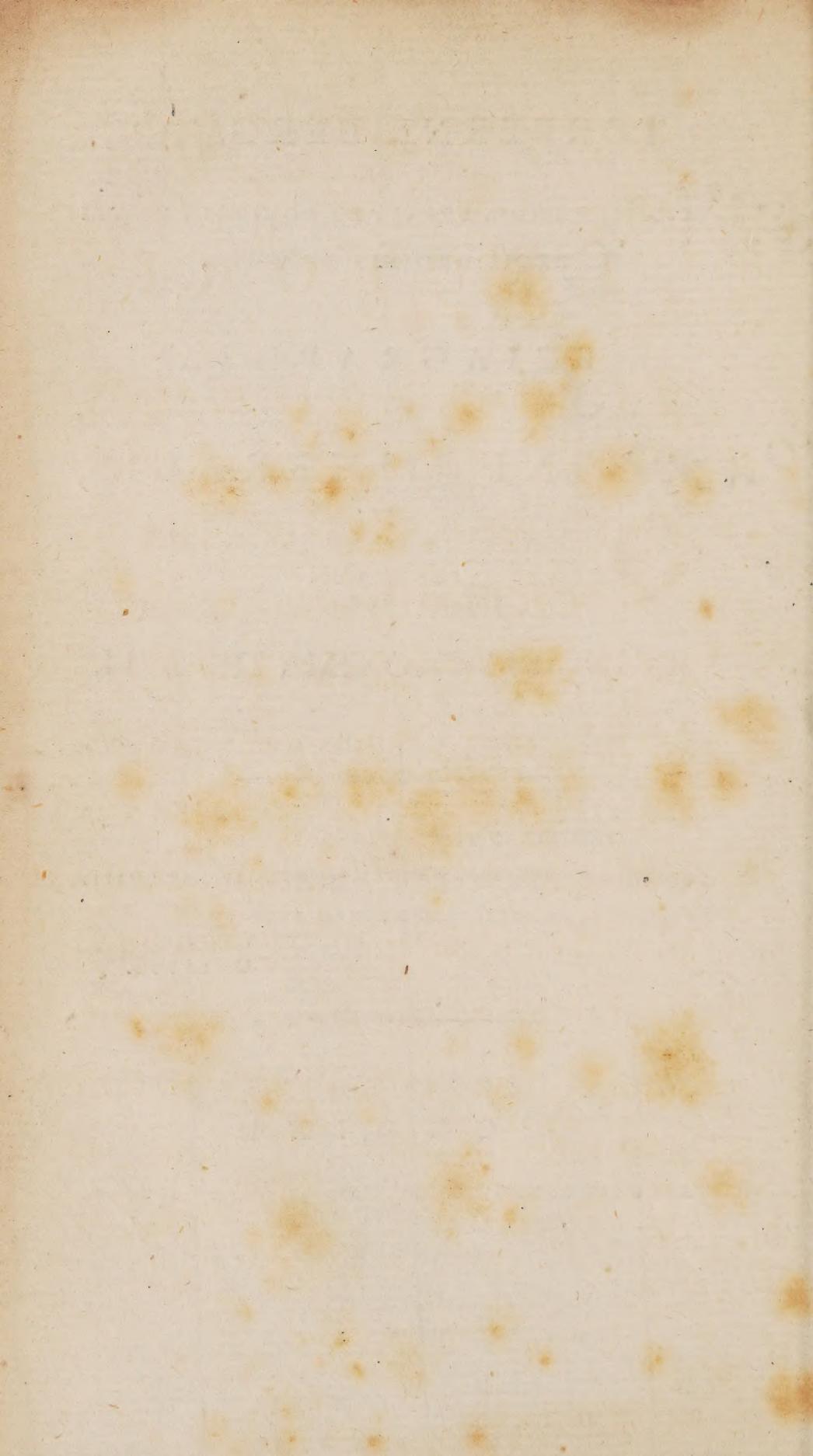
QUASQUE RECONDIDERAT STYGIISQUE ADMOVERAT UMBRIS
EFFODIUNTUR OPES, IRRITAMENTA MALORUM.

OVIDIUS.

L O N D I N I:

APUD JOHANNEM MURRAY, NO. 32, FLEET-STREET.

M D C C LXXXIII.



L E C T O R I
B I B L I O P O L A S.

Q UUM talis sit omnium de
CL. BERGMANNO existima-
tio, ut ejus scripta avidissime ubique
excipientur; quumque, praete-
rea, librorum apud GERMANOS
editorum pauca tantum exem-
plaria, eaque post longum tan-
dem tempus, ad nos perveniant,
rem Chemiae studiosis gratam
nos facturos esse rati sumus, si

novam Tractatus sequentis editionem curaremus. En igitur SCIAGRAPHIAM REGNI MINE-
RALIS tibi fistimus, L. B. ornatorem, nisi omnia nos fallunt, quam quidem LIPSIÆ nuperrime prodiit, eandemque erroribus typographicis, neque tam multis, nec adeo gravibus, foedam. Id igitur quod in nobis erat praestitimus—arti utilissimae ditorum est facere ne nos incepti poeniteat. Vale.

B. L.

AMICISSIMI FERBERI satisfactus
desiderio levem misi Regni Mi-
neralis adumbrationem, secundum prin-
cipia proxima digesti, qua perlecta,
Vir celeerrimus, ut typis eamdem
divulgare consentirem, petiit. Imma-
turum opus potius suppressendum ini-
tio existimavi, numerosas analyses,
quæ adhuc restant faciendæ, in memo-
riam revocans. Regeffit autem Do-
minus FERBER in hoc campo vastissimo
perfectam non dum jure exspectari or-
dinationem, solidisque semel jactis
fundamentis struem impositam pro re-
nata in novis editionibus tuto corrigi,

ut

ut recentiora sensim postulant experientia. Probe etiam perspexi hocce Systema citius fore absolutum, si plures oculatoresque Chemici meam examinant Sciagraphiam, quam si solus illi perficiendæ essem intentus. Aliorum quidem censura varia emendabuntur vicia, quæ longiori industria ipse forsan tollere potuisse, sed modo ditetur scientia, per quem parum refert. Genera igitur et species jam exhibeo, exceptis appendicibus, quæ ad meum Scopum proprie non pertinent et generica tantum continent. Genera e principali principio ingrediente, species e diversitate miscelæ deduxi. Varietates externam spectant faciem, quas ideo hac vice prætereo.

Postquam

Postquam Manuscriptum miseram
stannum sulphuratum indagare mihi licuit,
et quidem duas species, quarum altera
quadraginta circiter sulphuris centesimas,
altera vero ejusdem viginti tan-
tum foveat. Prior auri musivi faciem-
gerit, posterior autem antimonio ful-
phurato quodammodo est similis, quam-
vis hujus nihil insit. Utraque pauxillo
cupri inquinata reperitur. E NER-
CHINSKOI Siberiae hoc rarum minerale
obtinui.

Quod ad terram ponderosam attinet,
magnam diu hanc inter et plumbi cal-
ceum perspexi convenientiam, inveni
etiam nuper methodum illius præcipi-
tandæ per alkali phlegisticatum, adeo,

ut

ut re vera metallicam putem, sed nondum reductio succedit, et donec hac ratione certus determinetur locus, inter terras collocandam existimo.

Paucis interjectis annis, si Deus vitam viresque largitur, et locupletius, et adcuratius hoc rudimentum proditurum spero.

D E

ORDINANDO SYSTEMATE

MINERALOGICO NATURALI.

SECT. I.

C O M P L E X U S fossillum in tellure obvi-
orum, quæ vel structura carent orga-
nica, vel non nisi deperdita gaudent, uti pe-
trefacta, REGNUM MINERALE vocari solet.

SECT. II.

Ut fossilia rite cognoscantur, certis opus
est criteriis, quibus semper et ubique inter-
se distingui possunt. Scientia hæc tradens
MINERALOGIA dici suevit.

B

SECT.

S E C T. III.

QUEMADMODUM autem in Regno Vegetabili plures adhibitæ fuerunt methodi, e radicibus, foliis, floribus, fructibus, ceteris, petitæ, ita etiam Mineralogi varias ingressi sunt vias. Et utile sine dubio fuit, ut e pluribus quasi punctis considerarentur corpora anorga, nam multiplicatis diverso respectu comparationibus, proprietatum convenientia vel discrepantia melius elucet.

S E C T. IV.

QUUM jam totius Scientiæ finis primarius fit, ut fossilem cognitione in usum generis humani adducatur, per se patet, *illam methodum omnibus aliis palmam præripere*, quæ ipsam denudat compositionem, hac enim probe perspecta, quid illis effici queat intelligimus; naturam secundum nostra desideria

deria optime flectimus et vicissim nec vires,
nec opes in iis frustra pertentandis consumi-
mus, quæ, salva rerum indole, fieri ne-
queunt.

S E C T. V.

IN regnis organicis insita a Creatore vis,
adveniente idoneo pabulo, structuram ex-
plicat atque evolvit, quæ in ovo vel semine
fecundato delitescit præparata. Cujusvis spe-
ciei similia vasa ubique nutrimenta hauriunt,
vehunt, perficiunt, et dirigunt eodem mo-
do, adeo ut compages et facies primitivæ
maneant eadem, nisi peculiares causæ con-
fuetum impedianc cursum, monstra procre-
antes, quod tamen rarissime accidit. Heic
itaque principales externarum partium for-
mæ internis machinæ facultatibus congru-
unt et rite selectæ instar notarum charac-
teristicarum omnino inservire possunt.

S E C T. VI.

AT fossilium genesis longe aliter se habet, Nullum vasorum systema particulas convenientes colligit, mutat, distribuit, et secernit, sed casu, s^epeque diversissimæ, concurrentes sola attractionis virtute ligantur, pro re nata raræ vel densæ, symmetricæ vel inordinatæ, idque modis per insenfibiles gradus multifarie variantibus. Hæc generalis contemplatio minime fida pollicetur criteria, ab externa facie desumpta. Sed horum præcipua adcuratius consideremus.

S E C T. VII.

COLOR maxime vacillat, æque ac magnitudo. Non satis mirari possumus vim Naturæ illatam, qua terræ a lapidibus follicite sejunguntur. Lapis nempe dati voluminis suum constituit genus, idem vero in pulvrem redactus sub alia collocatur, quod ne quidem in eadem reperitur classe.

SECT.

S E C T. VIII.

DURITIES non raro in eodem frustulo variat. Argilla mollis igne exsiccatur et filicem tandem adquirit duritiem. Steatites ungue rafilis, pluresque aliæ materiæ, eodem medio indurantur, idque interdum sine ullo ponderis decremento notabili, adeo ut totam diversorum graduum seriem peragrent absque alia miscelæ mutatione,

S E C T. IX.

TEXTURA sene particularum et *forma externa* e corporis quasi medullis magis pendere videntur, sed primo tantum intuitu. Molecula nempe calcarea, globosa vel amorpha, adcuratissime examinata ejusdem omnino indolis sæpe reperitur, ac spathosa. Et alibi luculenter demonstravi, quod figuræ schoerlaceaæ, granaticæ, hyacinthicaæ, dodecaëdras, et quæ sunt reliquæ, ex eadem non

raro materie fingat natura.* Si autem tanta formarum discrepantia fallit, quid ab aliis externis qualitatibus minus constantibus expectare licebit?

S E C T. X.

NON igitur sufficiente characteres superficiarii, et ne quidem illis terra calcarea ab omnibus aliis rite distingui potest, nam effervescentia cum acidis est nota chemica, et præterea pluribus diversæ indolis competens. Discernat, qui potest, e facie externa plumbum aëratum et phosphoratum (SECT. CLXXXII. CLXXXIII.) ut alia taceam exempla.

S E C T. XL

ABSTIN tamen omnis extenorū criteriorū contemtus. Rite determinata magni potius

* Opusc. Chemica, Vol. XI. p. 2—10.

potius sunt facienda.* Illis adfuetus occlus non raro sine molesta exploratione instruitur, saltim eo usque, ut paucis tantum selectis experimentis certitudo adquiri possit. Interdum quoque usus e proprietatibus pendet externis sensibus mox obviis, ut e duretie, colore, perluciditate, ceteris. Hæ ideo illis jure meritoque adjungendæ sunt, quæ principia indicant constitutiva.

S E C T. XII.

ITaque e compositione et interna indole classes, genera et species determinentur, varietates autem ab externa facie. In tali sistmate utriusque methodi concordant commoda.

B 4

SECT.

* Conf. in primis D. WERNER tractatus *de notis fossiliis extrinsecis*, anno 1774, lingua Germanica editus.

S E C T. XIII.

HANC viam mirando successu primus tentavit D. CRONSTEDT, sed postea menstruorum ope analysis, praeunte illustri MAGRAFIO, melius interiora referavit sacraria, adeo ut jam eximii operis multi in oculos cadant nævi, qui tamen auctori minime vitio sunt vertendi, sed experimentorum defectui adscribi debent. Celebris quidem POTTII tentamina fusoria dudum innotuerant, sed hæc, quamvis utilissima, principia tamen corporum plerumque confundunt, rarissime denudant.

S E C T. XIV.

IN digerendis fossiliis *composita uberrimi principii ingredientis locum generatim sequi debent.* Sint *a* et *b* principia proxima, quorum prius pondere prævaleat, horum coniubium sub genere prioris collocandum esse patet

patet. Hæc tamen regula varias patitur exceptiones.

S E C T. XV.

SCILICET proprietates omnium materierum non ejusdem sunt intensitatis, si ita loqui convenit. Nonnullæ quasi ditiores vel efficaciores inveniuntur, adeo ut toti massæ suum genium et characterem imprimant, quamvis infra dimidium pondere efficiant. In tali casu indoles potius est consulenda, quam copia, præsertim si b, parcus inhærens, vix umquam æquilibrium attingat, multo minus præponderet.

S E C T. XVI.

ITA comparatæ sunt argilla pura et magnesia, quæ non modo nunquam solitariæ repertæ sunt, sed etiam fere semper ea dosi aliis admixtæ, ut minorem ponderis partem consti-

constituant. Si igitur regula supra allata (SECT. XIV.) rigorose valeret, inter genera facile desiderarcentur hæ terræ priinitivæ, quod sine dubio absolum foret. Interea limites ægerrime determinantur.

SECT. XVII.

EST etiam *ratione valoris quædam prærogativa*. Mineræ, quæ aurum argentumve continent, nobilibus metallis adnectuntur, quamvis heterogenea tres quartas et ultra efficiant. Pyrites sub cupri genere colloca-tur, etsi ferrum longe uberioris insit. Alia prætereo exempla. Hic mos, unanimi firmatus mineralogorum consensu, physico quidem fundamento caret, monticolis tam-en utilis servandus videtur, idque eo ma-jori jure, quo certius constat, plerasque mi-neras alioquin sub peregrinis titulis esse quæ-rendas.

SECT.

SECT. XVIII.

TANDEM notasse juvat, quod *principium solidum pro basi generica haberisoleat*, quamvis interdum menstruum adesse possit uberioris. Ita Magnesia vitriolata a terra nomen mutuatur, et si acidum vitriolicum illam pondere excedat. Idem valet de gypso, alumine, aliis.

CLASSES FOSSILIUM.

SECT. XIX.

FOSSILIA, generatim quadruplicis sunt differentiæ, vel enim salinæ, vel terrena, vel phlogistica, vel denique metallica indole gaudere reperiuntur. Hinc *quatuor enascuntur classes.*

SECT. XX.

SALES audiunt, qui in lingua plus minus saporis excitant, et probe pulverati aqua ebulliente, saltem millies ponderosiore, solvi possunt. Igne liquefcunt et plerique mutantur vel destruuntur.

SECT.

S E C T. XXI.

TERRÆ saporis et solubilitatis gradu nuper memorato carent (SECT. XX.) quamvis nonnullæ, et forte pleræque, in olla Papini aqua fuscipi queant, præsertim antecedente solutione in alio menstruo et præcipitatione idonea, qua superficiem satis ampliatæ. Cum salibus continua progreßione conjunguntur in catena naturæ, vix nisi artificiali limite, antea posito, discernendæ.

Leni ignitione forma non mutatur, nec vehementi corpus dissipatur. Quintuplum aquæ gravitatem specificam non attingunt.

S E C T. XXII.

BITUMINA mihi audiunt fossilia, phlogisto onusta, quæ aquam respuunt, sed pura oleis fuscipiuntur: igni exposita fumant, plerumque inflammantur, qua magnam par-

tem

tem consumuntur et non numquam tota evanescunt.

SECT. XXIII.

METALLA completa aquam omnino respuunt, nec oleis suscipiuntur nisi pauca, eaque phlogisto pauperata. Inter nota corpora ponderofissima, immo aquam æqualis voluminis sexies superant horum levissima.

Igne liquescunt superficie nitida et in vasis argillaceis convexa.

C L A S S I S P R I M A.

S A L E S.

S E C T. XXIV.

SALIUM natura et indole ignorata admodum manca erit aliorum corporum cognitio, hisce igitur incipiendum existimo. *Sales autem nativi sunt vel acidi, vel alkalini, vel neutrales, vel medi terrestres, vel denique metallici.*

S E C T. XXV.

ACIDA proprio distinguuntur sapore, alkalia aërata cum effervescentia solvunt et succos vegetabilium cœruleos, saltim Heliotropii tinturam, rufant. Horum nostris diebus plura sunt cognita, sed pleraque in terræ gremio

gremio fere numquam solitaria reperiuntur, idque ob rei naturam, nam adeo valida menstrua non possunt non cito materiis occurtere saturantibus. Interea eorumdem in œconomia naturæ multifarium et sine conditione necessarium usum, et copia et indolis diversitas evincit.

S E C T. XXVI.

Q U U M Mineralogia corpora ordinet talia, qualia porrigit crusta telluris, et acida non nisi maritata occurrant, illis meritis proprius locus denegari posset, sed eodem jure terræ primitivæ essent excludendæ, quarum saltim nonnullæ solitariæ nondum sunt inventæ. Itaque in systemate, compositioni innixo, haud spernendam adfert lucem brevis etiam eorum principiorum descriptio, quæ numquam vel rarissime sponte segregata in conspectum veniunt.

S E C T.

SECT. XXVII.

ACIDUM *vitreoli* arte concentratissimum
gravitate specifica gaudet 2,125. Purum
odore et colore caret. Rarissime in formam
solidam frigore concrescit, sed aëre nitroso
coagulari potest, e connubiis optime digno-
scendum, uti alia acida.

In viciniis Senæ et Viterbii aqua dilutum
inter collium lapides nonnumquam effluere
narat D· V ANDELLI, * igne subterraneo fine
dubio excussum, sed alias fere semper nup-
tum alkali (SECT. XLIV. XLVII. L.) terræ
(SECT. LVIII. LIX. LXIII. LXVII.) metallo
(SECT. LXIX. LXX. LXXII. LXXIII.) vel
phlogisto (SECT. CXXXIV. CXXXVI.)

Acidum viotrioli phlogisticatum non raro
eructant Vulcanorum voragini, odore in-

* De Thermis Patavinis.

structum penetrantissimo, suffocante. Phlogiston inquinans et caloris ligata materia aëream impertiunt formam, quæ tamen aquæ connubium non impediunt.

S E C T. XXVIII.

ACIDUM *nitrosum* e regno fossilium extrudunt nonnulli, quum e corporibus organicis putrefendo ortum eredant. At ipsa hæc corpora emortua complexum fossilium tandem intrant, e quibus fixas compagis particulas plerasque antea mutuo acceperant.

Hoc acidum concentratissimum arte elicitum gr. specif. 1,580 præditum est. Purum colore caret, sed ob ingentem phlogisti attractionem non nisi peculiari encheiresi tale adquiri potest. Cum varia inflammabilis dosi acidum phlogisticatum vel aërem nitrosum gignit. Quod sciam, numquam sponte liberum

berum invenitur, nisi forsitan in aquis meteoricis, sed ligatum vel alkali (SECT. XLV. XLVIII. LII.) vel terra (SECT. LX. LXIV.)

S E C T. XXIX.

ACIDUM muriaticum in cortice telluris uberrime hospitatur. Acerrimum arte param gravitatem specificam, 1, 150 vix attingit, admodum volatile et peculiari dota-
tum odore. Superflua spoliatum aqua aëream induit formam, nam phlogiston instar prin-
cipii cōpāgēm intrat. *

Liberum non invenitur, nisi cum nitroso
forsitan in aquis meteoricis †. Ligatum pro-
stat alkali (SECT. XLVI. XLIX. LII.) terra
(SECT. LXI. LXV.) vel metallo (SECT. LXXIV.
CLXI. CLXXV. CXCI.)

C 2

SECT,

* N. Acta Ups. Vol. II. p. 202.

† D. Margraf.

SECT. XXX.

ACIDUM *fluoris mineralis* arte laxatum gravitatem specificam 1, 500 numquam superavit, valde volatile. Vapores calidi vitrum corrodunt et humido occurrentes terram siliceam generant vel saltim deponunt. Superflua separata aqua hoc acidum aëream adsciscit formam.*

Sponte liberum hactenus invenit nemo, sed calci nuptum adest in fluore minerali (SECT. XCVI.) et, ni fallor, omne quoque siliceum intrat (SECT. CXXIII.).

SECT. XXXI.

ACIDUM *arsenici* siccum arte paratur, gravisate specifica 3, 391. gaudens, igne fusibile et fixum, donec materiæ caloris tantum abstulerit

* Opusc. Vol. II. p. 40.

stulerit phlogisti, ut formam adquirat arsenici albi. In aëre humido deliquescit.

Liberum sponte non occurrit, sed ligatum invenitur calci cobalti (SECT. CCXXVIII.) et præsertim phlogisto in arsenico metallo fragili (SECT. CCXX.) ejusdemque calce (SECT CCXXII.).

S E C T. XXXII.

ACIDUM *molybdænam* ingrediens verisimilime metallicæ putatur originis, quamvis nondum pateat cuius. Quum arsenicum, metallum fragile, dephlogisticando tandem abeat in acidum ab omnibus aliis distinctum, in aliis quoque metallis peculiaria acida radicalia delitescere, non sine ratione conjectari licet, quamvis ob phlogisti validiorem cohæsionem non dum denudata. Quomodo per artem extricetur, huc non pertinet.*

C 3

Quod

* D. SCHEELE Act. Stockh. 1778.

Quod autem acidum e molybdæna hactenus elicitum metallica gaudeat indole et adhuc phlogisto imperfekte sit liberatum, sequentia momenta evincere videntur, nimirum 1. sapor acidus simulque metallicus; 2. salis microcosmici et boracis cum illo tinctus, nam hi sales vix nisi metallica calce colores adquirunt; 3. decompositio ope alcali phlogisticati, quæ semper metallici indicat præsentiam; 4. forma concreta non deliquescens, arsenico albo analoga; 5. gravitas specifica 3,460. Immo nuperrime, rationibus a me allatis motus CL. HIELM reductionem tentavit regulumque obtinuit, uti videtur ab aliis notis diversum, sed nondum satis examinatum.

S E C T. XXXIII.

ACIDUMC alci ponderosæ inhærens valde est ad fine præcedenti, quod tamen aquæ calcis instil-

instillatum a calce ponderosa diversum generat connubium, licet in variis aliis momentis convenientia hæc acida. Ni fallor hoc etiam metallica gaudet indole.

S E C T. XXXIV.

ACIDUM *phosphori* in regno animali obvium, in vegetabili longe uberius occurrit, sed in fossili rarissimum primus detexit Dom. I. G. GAHN, plumbo adunatum.* In pluribus forte fossiliis adest hoc acidum, quod aqua spoliatum gravitate specifica gaudet 2, 687, igne fusibile.

S E C T. XXXV.

ACIDUM *boracis*, vulgo salis sedativi nomine insignitum, artis productum esse multi etiamnum existimant, sed in lacu prope Senam in magno Hetruriæ ducatu liberum

C 4

haud

* Opusc. Chem. Vol. II. p. 424.

haud ita pridem invenit D. HOEFER, * et in borace nativo ligatum alkali minerali longe antea cognitum fuit (SECT. LIII.) Instar acidi agit, sed admodum debilis. Igne funditur. Aqua volatilisari potest, gravitate instructum specifica 1, 480.

S E C T. XXXVI.

ACIDUM *succini* vocari potest sal concretus ab electro elicitus, nam instar acidi debilis se gerit. Num regno vegetabili ortum debeat succinum, adhuc disceptatur, interea fossiliis adnumerant haud pauci (SECT. CXL.).

S E C T. XXXVII.

ACIDUM *aëreum* non tantum aquis, sed etiam pluribus fossiliis ligatum inhæret, uti alkalibus (SECT. LIV. LVI.) terris (SECT. LXII. LXVI.)

* De sale sedativo naturali 1778.

LXVI.) et quibusdam metallis (SECT. LXXI. CLXXXIII. CXCII. CCXVII. CCXXXIV. CCXLIII.) In atmosphæra hoc acidum liberum adest, gravitatis specificæ 0,0018.

S E C T. XXXVIII.

ALKALIA sapore lixivioso proprio, acidorum vehementi attractione et cæruleos vegetabilium succos virescendi facultate dignoscuntur. De illis solitariis alioquin idem fere valet, quod de acidis antea notavi, eorum nempe tantam esse attractionis virtutem ut diu vidua esse nequeant. Ambiens atmosphæra acidum saltum aëreum exhibet, si aliud potentius desideratur. Hinc semper nupta occurrunt, nisi arte præparata.

S E C T. XXXIX.

Nova acida quotidie deteguntur, sed diversorum alkalium per multos annos cognitus

pitus numerus ternarius incremento caruit.

SECT. XXXIX.

Nova acida quotidie deteguntur, sed diversorum alkalium per multos annos cognitus numerus ternarius incremento caruit.

SECT. XL.

ALKALI *fixum vegetabile*, omni orbatum acido, telluris crusta non promit, interdum vero ligatum fovet vel vitriolico (SECT. XLIV.) vel muriatico (SECT. XLVI.) sæpiissime nitroso (SECT. XLV.) rarissime aëreo (SECT. LIV.).

SECT. XLI.

NEQUE ALKALI *fixum minerale* viduum prostat, sed semper maritatum acido, rarius vitriolico (SECT. XLVII.) vel nitroso (SECT. XLVIII.), plerumque muriatico (SECT. XLIX.) vel aëreo (SECT. LV.).

SECT.

SECT. XLII.

ALKALI volatile argillis sæpe inhæret, sine dubio aëratum (SECT. LVI.), nam causticum artis auxilium postulat. Præterea et acido vitriolico (SECT. L.) et muriatico unitum reperitur (SECT. LII.).

SECT. XLIII.

ACIDA alkalibus nupta **SALES NEUTRALES** generant, qui aqua soluti nequaquam turbantur alkali addito et vaporando plerumque in crystallos congreescunt. Si reagentibus utrumque delitescit principium proximum hi *perfecti* vocantur, *imperfecti* autem, qui unius vel parciori dosi vel propria debilitate, alterius specificas facultates plus minus adhuc produnt. Nativi utriusque variationis jam sequuntur,

S A L E S N E U T R A L E S.

S E C T. XLIV.

ALKALI *vegetabile vitriolatum* (*Tartarus vitriolatus vulgo*) raro sponte occurrit, nisi in tractibus sylvarum combustarum.

S E C T. XLV.

ALKALI *vegetabile nitratum* (*Nitrum prismaticum*) in superficie telluris oritur, ubi vegetabilia, præfertim partibus animalibus mixta, putrefendo destruuntur. Basis alkalina herbis antea inest, * sed acidi genesis haec tenus minus est manifesta, utrum nempe in

* D. D. MARGRAF. WIEGLEB.

in vegetabilium acidis delitescens putrefiendo quantum satis dephlogisticetur et denudetur, an vero aër purus, in atmosphæra obvius, revera acidum nitri contineat, phlogisto perfectissime fatiatum, * quod alkali, sub putrefactione liberato, attractum extricatur et inflammabili remoto consuetam tandem recuperat formam. Utramque forte viam adhibet natura, posterior tamen notabilis experimento luculenter confirmari videtur (SECT. LX.).

Nitrum quotannis copiose genitum, non potest non interdum reperiri in puteis et fontibus, quod etiam Berolini, † Londini, ‡ et alibi observatum est. Non numquam ea adeat copia, ut caro in illa cocta egregie ruseat.

S E C T.

* Opusc. Chem. Vol. II. p. 368.

† MARGRAF. Opusc.

‡ CAVENDISH, Phil. Tr. 1767.

S E C T. XLVI.

ALKALI vegetabile salitum (*Sal digestivus Sylvii*) aliquando occurrit, sed raro, forte de destructis vegetabilibus et animalibus plerumque ortum.

S E C T. XLVII.

ALKALI minerale vitriolatum (*Sal mirabilis Glauberi*) in aquis interdum adest. In Siberia et regno Astracano nonnulli lacus illud vehunt, pluresque alibi fontes.

S E C T. XLVIII.

ALKALI MINERALE nitratum (*Nitrum quadrangulare*) raro occurrit, nisi ubi plantæ marinæ putrefescunt.

S E C T. LXIX.

ALKALI MINERALE salitum (*Sal culinaris, communis, muria*) uberrimum reperitur tam in

In terra efficiens strata plus minus crassæ
(sal gemmæ), quam in fontibus (sal fonta-
nus) et lacubus, nec non magno oceano (sal
marinus) solutus.

SECT. L.

ALKALI VOLATILE *vitriolatum* (Sal secre-
tus Glauberi) vix alibi generatur, quam ubi
fulphurea comburendo fumus acidi vitrioli-
ci phlogisticati spargitur, qui in locis putri-
dinosis alkali volatili absorbetur. Ita Fahlu-
næ ex ustulatione minerarum ortus vapor
acidus in latrinis salem memoratum provo-
cat. Talis quoque aliquando in Vulcanorum
voraginibus germinat.

SECT. LI.

ALKALI VOLATILE *nitratum* (Nitrum flam-
mans) cum nitro vulgari plerumque reperi-
tur.

SECT.

SECT. LII.

ALKALI VOLATILE *salitum* (Sal ammoniacus) tam e Solfatara Neapolitana, quam e Vesuvio apportatum examinavi.

Sales neutrales hactenus memorati sunt perfecti, qui autem sequuntur imperfecti (SECT. LIII. LVI.).

SECT. LIII.

ALKALI MINERALE qua partem tantum peculiari acido fatiatum, vulgo Tinkal vocatur, et post depurationem Borax. In regno Tibet effoditur.* Acidi sui æquale circiter pondus recipit vulgaris Borax, antequam alkalinæ penitus evanescant proprietates.

Acidum.

* Acta Stockh. 1772.

(41)

Acidum boracis alkali vegetabili vel volatili sponte adunatum adhuc nemo, quod sciam, invenit.

S E C T. LIV.

ALKALI VEGETABILE *aëratum* vix occurrit nativum nisi aliquando in vicinia sylvarum igne destructarum.

Anno 1744 Duaci in Flandria fons muro circumdatus detegebatur, qui in aquæ libra, præter alias materias, 12 grana alkali vegetabilis præbuit.*

S E C T. LV.

ALKALI MINERALE *aëratum*, veterum nitrum, natron, in pluribus præsertim Asiæ et Africæ locis copiose reperitur vel in strata crystallina concretum, vel instar pulveris

D

col-

* Baume Mem. des S. Etr. tom. IV.

collapsum, vel e vetustis muris lateritiis efflorescens, vel denique in fontibus solutum, uti videtur, e muria decomposita saepe ortum. Novi quidem acidum salis suae basi pertinaciter adhaerere, igne solo non expellendum, sed atmosphaerae vicissitudines, continue progredientes per fæcula, forte validiiores sunt. Saltim, ubi ingentes campi hoc alkali operiuntur, in superficie muriæ vix quidquam immixtum invenitur, quo autem profundius, eo etiam uberius adest hoc inquinamentum, nondum decompositum obimpeditum aëris accessum.

S E C T. LVI.

ALKALI VOLATILE *aëratum* in puteo quodam Londinenſi,* item in Lauchſtadiensi† et Frankfurtenſi ad Mœnum ‡ adesse et cuprum aquæ

* Phil. Trans. 1767.

† HENCKEL Bethesda port.

‡ BOMARE Dictionnaire.

āquæ immersum cœruleo colore solvere perhibetur.

Tria jam memorata alkalia plene aërata, a causticis multum differunt sapore mitigato, in crystallos concrecendi facultate, nec non effervescentia cum acidis, quæ aëreum expellere possunt, sed succi vegetabilium cœrulei illis itidem virescunt, debilius tamen quam causticis. Itaque, etsi subtile acidum aëreum in aliis momentis neutram adferat indeolem, hæc tamen respectu reactionum est quodammodo manca et imperfecta;

SALES MEDII TERRESTRES.

SECT. LVII.

TEERRARUM cum acidis connubia, quæ
salibus adsignatam possident solubili-
tatem (SECT. xx.), alkalibus aëratis tur-
bantur et præcipitantur, non autem alkali
phlogisticato.

SECT. LVIII.

TERRA PONDEROSA *vitriolata* inter ter-
ras locum habet (SECT. xc.); *nitrata* forte
alicubi nativa occurrit, a nemine tamen ad-
huc inventa, quod etiam valet de *aërata*.
Salitam autem aquis lacus Vettern, aliisque
in vicinia vehi, mihi narravit CL. HIELM.*

SECT.

* Conf. Præl. SCHEFFERI, SECT. CLXXXVIII.
not. 2.

S E C T. LIX.

CALX vitriolata (*Gypsum, Selenites*) non tantum variis aquis soluta reperitur, sed etiam in pluribus locis ingentia efficit strata. Terris adnumerant omnes Mineralogi, sed, ut mihi videtur, sine ratione. *Gypsum ustum* cum aqua revera incalescit, minus tamen, quam calx usta.

S E C T. LX.

CALX nitrata non numquam inhæret aquis, sed plerumque admodum parce. Collis cretacei alicubi in Gallia acido nitroso sponte sensimque imbui narrantur, adeo ut massa semel lota, justo elapso tempore, iterum elixari queat.

(46)

S E C T. LXI.

CALX *salita* (Sal ammoniacus fixus) in aquis crebro occurrit,

S E C T. LXII.

CALX *aërata* excessu acidi aërei soluta vulgatissima est in aquis, quæ hac paullo uberius onustæ vocantur crudæ, decoctione vel evaporatione crustas stiriasve deponentes calcareæ indolis.

Calx aërata sine excessu subtilis acidi aquis non suscipitur, ideoque ad terras jure ablegatur (SECT. XXI.).

S E C T. LXIII.

MAGNESIA *vitriolata* (Sal Anglicus, Ep-somenfis, Seidzizenfis, Seydschütsenfis, amarus, &c.) in aquis Angliae, Bohemiæ, aliasrumque regionum non raro hospitatur. Hic fal

sal aquæ calcis immersus mox decomponitur, quo ab alkali minerali vitriolato facilime distinguitur.

S E C T. LXIV.

MAGNESIA *nitrata* cum nitro reperiri folet.

S E C T. LXV.

MAGNESIA *salita* variis aquis vehitur, et copiose præsertim adest in oceano, quem ingrata inquinat amaritie.

S E C T. LXVI.

MAGNESIA *aërata* excessu acidi aërei aquis suscipitur frigidis, sed fine illo parcissime vel potius nihil, tum terris adnume randa (SECT. XXI.).

S E C T. LXVII.

ARGILLA vitriolata (Alumen) interdum sponte generatur fatiscentia pyritæ, in argilla vel schisto argillaceo hospitantis.

In fonte Steckenitzensi Bohemiæ,* in Ostrobothnia et alibi non numquam occurrit. Quod alumén plūmosum vulgo audit, non est salinum. **ARGILLA nitrata, salita,** vel *aérata*, quod sciam, a nemine in aquis hactenus inventa est.

* Margraf. Kl. Schrift, tom. II. p. 191.

SALES MEDII METALLICI.

S E C T. LXVIII.

SALES nativi huc pertinentes alkali phlogisticato dignosci possunt, quippe quo omnes precipitantur. Paucos, qui notas habent salinas (SECT. XX.) enumerabimus, reliquos ad mineralisationes relegantes.

S E C T. LXIX.

CUPRUM *vitriolatum* (*vitriolum cupri, cœruleum*) in fodinis Herregrundensibus, Fahlunensibus, aliisque, quæ pyriten cupiferum porrigunt, reperitur.

S E C T.

(50)

S E C T. LXX.

FERRUM *vitriolatum* (*vitriolum ferri, vi-*
ride) e fatiscente pyrite vulgari ortum.

S E C T. LXXI.

FERRUM *aëratum*, acidi aërei excessu so-
lutum, aquis martialibus subtilioribus inest.

FERRUM *nitratum* vel *salitum* nondum re-
perire licuit nativum.

S E C T. LXXII.

NICCOLUM *vitriolatum* interdum occurrit,
e mineris sulphuratis fatiscentibus genitum.

S E C T. LXXIII.

ZINCUM *vitriolatum* (*vitriolum zinci, al-*
bum) e pseudogalænis fatiscendo provoca-
tum interdum invenitur, sed raro, quum
hæ mineræ spontaneam ægre subeant de-
compositionem.

SECT.

S E C T. LXXIV.

MAGNESIUM *salitum* aquis quibusdam in-
hæret, teste D. HIELM. Num aëratis ali-
quando vehatur, uti ferrum, hactenus igno-
ramus,

SALES TRIPLEX.

S E C T. LXXV.

SALES compositi hactenus memorati duplices sunt, hoc est, duobus tantum principiis proximis compositi, sed nonnumquam tria, vel etiam plura ita uniuntur, ut crystallisando separari nequeant. Vitriola saltim nota rariissime pura occurunt, sed duo vel interdum tria conjuncta.

Accidit quoque, ut sales neutrales terribus et terrestres metallicis adunentur. Generatim sales compositos distinguo secundum numerum principiorum, five idem acidum cum variis basibus, five eadem basis cum diversis acidis copuletur, five denique et

et plura menstrua, et plures adsint bases. Hinc oriuntur sales triplices, quadruples, ceteri, quos in lucem extrahet longioris ævi diligentia. En salis triplicis et quadruplicis nativi exempla præcipua mihi jam nota.

SECT. LXXVI.

ALKALI MINERALE SALITUM *magnesia salita* inquinatum.

Alkali minerale salitum non deliquescit purum, sed tale rarissime occurrit, et ne quidem fossile (sal gemmæ) hoc defectu semper caret.

SECT. LXXVII.

MAGNESIA vitriolata vitriolo martis inquinata.*

SECT.

* D. MONNET de aquis mineralibus.

S E C T. LXXVIII.

ALUMEN NATIVUM *vitriolo martis* inquinatum. In Schisto aluminari non numquam plumarum instar efflorescit: num veterum alumem plumosum?

S E C T. LXXIX.

ALUMEN NATIVUM *vitriolo Cobalti* inquinatum. Hoc in fodinis Herregrundensis et Idrienibus obvium, longa graciliaque filamenta plerumque referens, Græcorum forte Trichites. Hic sal aqua destillata solutus, acidum vitrioli mox prodit terra ponderosa salita. Alkali phlogisticato sedimentum cobaltino simile decidit, quod etiam cum borace vel sale microcosmico cœruleum exhibit vitrum.

(55)

LXXX.

VITRIOLUM CUPRI *martiali* contaminatum.

S E C T. LXXXI.

VITRIOLUM FERRI *niccolino* contaminatum.

LXXXII.

VITRIOLUM CUPRI et *martiali* et *zincino* inquinatum. Tale est Fahlunense.

CLASSIS

CLASSIS SECUNDA.

TERRÆ.

SECT. LXXXIII.

UT rite cognoscantur Terræ, earumdem compositio est indaganda. *Primitivæ* audiunt, quæ in simpliciores resolvi nequeunt, quæ autem harum duas pluresve intime unitas fovent, *derivativæ* vocantur. Mechanica miscela heic non proprie intelligitur, saltim non talis, quæ oculis observari potest, Saxis competens.

SECT. LXXXIV.

PER se patet primitivas totidem efficere genera naturalia, quorum species e diver-

E fis

sis immixtis heterogeneis sunt determinan-
dæ.

Qui e qualibet terra primitiva plura con-
stituit genera, argenti mineras vitreas, ru-
bras, albas, corneas, ceterasque composi-
tione differentes, sub totidem generibus di-
lacerare debet, nisi fibi contrarius.

S E C T. LXXXV.

HACTENUS non nisi quinque primitivæ
innotuerunt. Qui pauciores numerant, me-
tamorphosibus tantum innituntur opinabili-
bus, non autem fidis experimentis.* Posita
numero quinario, qui tentaminibus huic
usque institutis congruit, species ex illarum
sola mixtione ortæ, non nisi quatuordecim
possibles sunt, decem nimirum duplices
(duas terras continentes), sex triplices, tres
qua-

* Opusc. Chem. Vol. I. p. 394—399.

quadruplices et unica, quæ singulas primitivas simul comprehendit, uti e doctrina combinationum patet. Quamvis autem hæ possibiles fint diversæ miscelæ et forte omnes re vera existant, nondum tamen totidem indagare licuit. Ceterum acidorum cum terris connubia nativa, quæ aqua fervida millies ponderosiore non suscipiuntur, et terræ salinæ appellari possunt, specierum jure augent numerum, quippe quæ chemica certo gaudent compage.

S E C T . LXXXVI.

TERRÆ primitivæ hactenus detectæ sunt TERRA PONDEROSA, CALX, MAGNESIA, ARGILLA, et TERRA SILICEA, quæ tales putentur oportet, donec idoneis constet experimentis, quod vel in simpliciores resolvi, vel inter se invicem arte transmutari queant.

Hæ primo considerandæ sunt in maxima sua simplicitate et puritate, quamvis tales numquam porrigat natura et ne quidem arte omni heterogeneo liberari possint. Aqua et acidum aëreum primas quatuor lubentissime inquinat, quibus igne remotis, paullum materiæ caloris adfigitur, donec potentiore attractione expellatur restans. Interea jam simplicitatem possident, qua majorem, alia hactenus nota methodo, adquirere nequeunt. Itaque quantum satis uistas probe cognoscere c re est, ut ab adfixis peregrinis pendentes facultates dein melius discernantur.

TERRA PONDEROSA.

S E C T. LXXXVII.

UT hæc, quantum fieri potest, pura obtineatur, Spathum, quod vulgo ponderosum audit (SECT. LXXXIX.), in subtilem comminuatur pulvrem, qui cum alkali fixo et pulvere carbonum in proportione anatica commixtus in crucibulo clauso per horulam igniatur. Massæ pulveratæ adfundatur acidum nitrosum vel muriaticum dilutum, donec omnis cessat effervescentia et liquor acidus manet, qui dein addito alkali fixo aërato, demittit terram ponderosam aëratam. Si vel acidis vel sali alkalino quidquam inest acidi vitriolici, mox spathum regeneratur ponderosum. Quod in hac ope-

ratione remanet acido intactum est spathum nondum decompositum, operationis repetitione divellendum, sed quæ tum obtinetur terra martiali et interdum argillaceo va- fis contaminata reperitur, præstat igitur qua puritatem primæ operationis soboles.

S E C T. LXXXVIII.

TERRA PONDEROSA *aërata* gravitate spe- cifica gaudet 3, 773, in centenario conti- nens aquæ circiter 28, acidi aërei 7 et terræ puræ 65. Acida cum effervescentia illam adgrediuntur: vitriolicum generat spathum ponderosum, aqua non solubile, nitrosum et muriaticum connubia præbent, quæ in crystallos ægre solubiles facile rediguntur. Sed hæc terra acetata deliquescit.

Igne vix fluit, si omni caret inquinamen-
to acido vel alkalino, sed ponderis $\frac{35}{100}$ amittit

tit. Mediante materia caloris adfixa 900 partes aquæ unam solvunt, quæ dein sub forma cremoris, in acidis effervescentis, se- cernitur, si aëri atmosphærico aditus patet. Ustam acida sine effervescentia, sed cum æstu suscipiunt, tardius tamen, quam aëra- tam. * Usta quoque e sale ammoniaco al- kali volatile expellit causticum et cum sul- phure hepar conficit, cuius tamen solutio aquosa acido nitroso vel muriatico non nisi imperfæcte decomponitur ob insignem at- tractionem terram inter et acidum in sul- phure, cuius ope etiam alkali vegetabili hoc acidum eripitur. †

Hisce proprietatibus cum illis comparatis quæ mox de calce memorabuntur (SECT. XCII. XCIII.) tam convenientia, quam dis- crepantia facile elucet.

E 4

SECT.

* Opusc. vol. I. p. 21.398.

† N. Acta Ups. vol. II. p. 198.

S E C T. LXXXIX.

TERRA PONDEROSA *vitriolata* (spathum ponderosum vulgo) gravitate specifica æquale aquæ destillatæ volumen quatuor et ultra superat.

Acido vitrioli concentrato tota solvitur ebulliendo, copiosum tamen requiritur menstruum et unica aquæ gutta soluti portiunculam præcipitat. Idem gypso accidit, sed et longe parciori acido opus est, et tardius secernitur deturbandum. Si spatho ponderoso sulphur ineffet certe solutione totali in conspectum veniret, sed ejus nullâ invenire potui vestigia.

CRONSTEDT Min. edit. Sect. 18. 2. *Marmor metallicum.* Sect. 19. 2.

SECT. XC.

TERRA PONDEROSA vitriolata et petro-
leo imbuta, gypso, alumine et siliceo in-
quinata.

CRONSTEDT Min. Sect. 24. *Lapis hepaticus.*

Nucleus, e minera aluminis ad Andra-
rum in Scania, huc pertinens per analysm e
centenario dedit 33 filicei, 29 terræ ponde-
rosæ causticæ, argillæ fere 5 et calcis causti-
cæ 3, 7, præter aquam et acidum vitrioli.
Si calculo eruitur quantum pondus bases,
quæ acidum vitriolicum recipere possunt,
satiatæ efficere debent, 71 circiter libræ in-
veniuntur, quæ 33 auëtæ centenarium ali-
quot libris excedunt. Hoc incrementum
differentiam innuit massæ nuper crystallisatæ
et prope exficcatae,

QUUM terra ponderosa ante annum 1774 penitus fuerit incognita et multi Mineralogi eamdem adhuc ignorant, mirum nemini videri debet, quod non dum plures hujus generis species innotuerint. Vix dubito, quin saltim *Terra ponderosa aërata*, etiam aliis terris admixta invenietur, pluribus speci- minibus Chemiæ ope rite examinatis, quam hucusque fieri potuit.

C A L X.

S E C T. XCI.

QUONIAM Calx aërata in terræ gremino sponte occurrit, peculiari vix opus est operatione, qua adquiratur pura. Creta selecta in subtilem redacta pulverem et in aqua destillata pluries cocta, calcem vel magnesiam salitam, quibus non raro inquinatur, mittit, postea non nisi mechanice inhärentia peregrina continens, quæ plerumque admodum parca sunt. Si autem hæc etiam segregata cupimus, aceto destillato solvatur creta lota, alkali volatili aëratio præcipitur, sufficienter lavetur et exsiccatur.

S E C T.

S E C T. XCIII.

CALX modo jam descriptio depurata gravitate specifica gaudet 2, 720, in centenario foveis circiter 34 acidi aërei, 11 aquæ et 55 calcarei puri. Acida cum effervescentia fuscipiunt, et centenarius 12 tantum gra- duum æstum provocat: vitriolicum generat gypsum ægre solubile (SECT. LIX.), nitrosum et muriaticum sales deliquescentes (SECT. LX. LXI.), sed aceto provocatur Crystallabile perfistens.

Igne non cogitur calx pura, at ponderis $\frac{45}{100}$ amittit, dein cum aqua exæstuans et ejusdem 700 partibus solubilis.* Acida centenarium solvendo provocant calorem 140 graduum, at sine effervescentia, quod optime observari potest, si calx usta primum aquæ immergitur, adeo ut portio caloris dif-

* Opusc. Chem. vol. I. p. 23.

dissipetur, qua alias menstruum ebulliret, itemque aër atmosphæricus massam spongiosam frigefactam permeans expellatur. Huic sub aqua demersæ acidum nitrosum vel muriaticum adfundatur, et rite usta nulla orietur effervescentia. Solutio tarde procedit*, sed saturatione iidem adquiruntur sales, ac cum aërata. Usta e sale ammoniaco alkali volatile expellit causticum et sulphur solvit, quod tamen quovis acido, etiam aëreo, facile dejicitur.

S E C T. XCIV.

INTER species hujus generis nativas primum memoranda est *CALX aërata*, quæ ingentia efficit strata. Ejusdem proprietates præcipuæ nuper sunt enumeratæ (SECT. XCII.) Rarissime omne desideratur martiale, quoctiam contaminatum reperitur clarissimum spathum

* Opusc. Chem. Vol. I. p. 398,

spathum Islandicum, et de omnibus fere fossiliis idem valet, quam ob rem in sequentibus non nisi notabiliora inquinamenta martialia in censum veniunt.

CRONSTEDT Min. Sect. 5—12.

S E C T. XCV.

CALX *aerata*, petroleo simul plus minus imbuta. In acidis effervescit et solvitur, vitriolicum autem ea saepe fuscescit. Calefactione et frictione foetet. Oleofum adeo plerumque est parcum, ut destillatione vasa tantum intus pinguefcant, raro guttulae colligantur, nisi e magna massa. Igne aperto color e petroleo exsiccatu facile destruitur. Plerumque argillae martialis portio ineft.

CRONSTEDT Min. Sect. 22, 23. *Lapis suillus vulgo.*

S E C T.

S E C T. XCVI.

CALX fluorata. Pura acidis nitri et muriæ tota solvi potest. Incalescentiæ exposita, quæ ignitione est debilior, phosphorescit. Acidum fluoris aquæ calcis instillatum pulverem præcipitat qua proprietates calci fluoratæ omnino convenientem. Naturalis sæpe contaminatur argillæ, silicis et acidi muriatici portiuncula, sed non semper.

CRONSTEDT Min. Sect. 97—101. *Fluor mineralis.*

S E C T. XCVII.

CALX acido peculiari, forte metallico, satiata (SECT. XXXIII.). In Acidis, præsertim muriatico, sub digestionis calore egregie flavyet, sed parum solvitur.

CRONSTEDT Min. Sect. 209, i. *Lapis ponderosus,*

S E C T. XCVIII.

CALX *aërata magnesiæ salitæ portiuncula*
inquinata.

S E C T. XCIX.

CALX *aërata argillaceo inquinata.*

S E C T. C.

CALX *aërata siliceo inquinata.*

S E C T. CI.

CALX *aërata tam argillaceo, quam siliceo*
inquinata.

CRONSTEDT Min. Sect. 25. *Marga calcarea.*

S E C T. CII.

CALX *aërata ferro et magnesio inquinata.*

CRONSTEDT Min. Sect. 30.

S E C T. C I I I.

Q U I N primæ quatuor (SECT. XCIV.—
XCVII.) nec non ultima (SECT. CII.) genuinæ
distinctæque sint species, nullum est dubium,
reliquæ autem difficultatem pariunt,
forte e sola pendentes mechanica mixtura.
Si heterogenea oculis discerni possunt, tuin
mox ad Saxa ablegandam materiam existi-
mo, heic autem omnem oculorum aciem ef-
fugiunt. Præterea terræ se invicem attra-
hendi virtute gaudent et talia nonnulla con-
nubia, mechanicis intimiora, novimus. Ter-
ra ex alumine mediante alkali caustico de-
jecta et aquæ calcis immissa mox spongio-
sam et pellucidam compagem amittit, albef-
cit et condensatur, calcem ex aqua hauriens,
quod connubium dein non nisi mediis che-
micis disjungi potest. Hisce motus rationi-
bus species ambiguas excludere non audeo.

(74)

Interea *inquinatas* voco materias, quarum connubia miscelis mechanicis analoga videntur, *unitas* vero, quæ attractionis vinculo fortius cohærent.

M A G -

MAGNESIA.

1

SECT. CIV.

MAGNESIA, quæ in Pharmacopoliis alba vocatur, e sale Anglico, illam vitriolatam continente, dejici solet. Si sedimentum terrestre puritate eximum desideratur, sal Anglicus eligatur crystallinus et probe depuratus, qui aqua destillata solutus alkali volatili aërato deturbetur, liquor tamen residuus per aliquot momenta ebulliat, ut etiam portio acido aëreo suspensa decidat.

SECT. CV.

Hoc modo adquisita magnesia gravitatem specificam 2, 155 possidet, continens in cen-

F. 2

tenario

tenario acidi aërei circiter 25, aquæ 30 et terreni 45 *. Acidis solvitur fine æstu, sed cum vehementi effervescentia: cum vitriolico sale amarum Anglicum regenerat; cum nitroso in crystallos cogi potest, at deliquescentes; cum muriatico et aceto non crystallatur, massaque salina exsiccata humidum aëreum avidissime attrahit.

Modico igne non liquefcit, sed ponderis $\frac{55}{100}$ amittit, postea aquam non subiens, tarde etiam acidis fuscipitur, idque fine effervescentia, sed cum aliqua incalescentia. Usta e sale ammoniaco alkali volatile expellit causticum et sulphur adgreditur, quamvis dein eidem debilissime adhæreat.

MAGNE.

* Opusc. Chem. Vol. I. pag. 29. 373.

MAGNESIA *aërata* nondum nativa et vi-
dua est inventa, nisi in aquis, excessu acidii
aërei soluta (SECT. LXVI.).

S E C T. C V I .

MAGNESIA *aërata* *siliceo adunata*. Hæc
in Acidis effervescit et non raro ad chaly-
bem scintillat.

S E C T. C V I I .

MAGNESIA *siliceo intime adunata*. In aci-
dis lente et sine effervescentia fuscipitur pars
solubilis.

CRONSTEDT Min. Sect. 79—83, et forte
Sect. 102—105. huc etiam pertinent, sed
Asbesti analysin nondum ad liquidum
perduxi.

S E C T. CVIII.

MAGNESIA *argillaceo, siliceo, et pyritacea*
adunata.

Hanc sequentemque speciem D. MONNET
detexit.

S E C T. CIX.

MAGNESIA *argillaceo, siliceo, et pyritacea*
adunata, simulque *petroleo* inquinata.

Hæc species schistum aluminarem mentitur,
sed explorata magis magnesiæ, quam ar-
gillæ porrigit.

S E C T. CX.

SPECIES singulæ, excepta prima, martia-
li plus minus contaminatæ sunt. Non tamen
omnis a metallo color heic est derivandus.
Viridis sub ignitione omnino evanescere
solet, remanente massa albida opaca.

ARGILLÆ

A R G I L L A.

S E C T. CXI.

PER argillam heic non vulgarem intellico, siliceo numquam liberatam, sed puram, omni saltim alia terra spoliatam. Talis ex Alumine Romano, aqua destillata soluto, colato et ope alkali volatilis aërati disturbato, haud difficulter adquiritur.

S E C T. CXII.

HÆC Argilla gravitate specifica gaudet 1, 305, acidis solvitur paullum effervescentes : cum vitriolico Alumen, cum nitroso, muriatico et acetofo deliquescentes porrigenas sales.

Simpliciter exsiccata aquam vehementer appetit, emollitur et certa dosi eam comparet tenacitatem, ut pro lubitu singi queat. Igne autem massam multum contrahitur, unde multifariæ oriuntur fissuræ, sed simul partium induratio, quæ justo gradu fit scintillis e chalybe eliciendis sufficiens. Ustione tenacitas glutinosa perit et aqua excluditur ob coarctata molecularum interstitia, nec pristinus reddit status, nisi solutione et præcipitatione. Solutio fieri potest tam via sicca ope salis alkalini fixi, quam humida mediantibus acidis. Menstruo vitriolico heic nulla alia competit prærogativa, quam e facilitori pendens concentratione. Argilla nec sulphur solvit, nec salem ammoniacum decomponit.

SECT. CXII.

ARGILLA *sliceo* tantum adunata.

CRONSTEDT Min. Sect. 73. *Argilla porcellana*.

Nul-

Nullam examinavi argillam, quæ non magnam fovit silicei quantitatem, plerumque ultra dimidium.

S E C T. CXIV.

ARGILLA *siliceo et martiali* adunata,

CRONSTEDT Min. Sect. 87. et 90.

S E C T. CXV.

ARGILLA *siliceo et calcareo* adunata.

CRONSTEDT Min. Sect. 25. *Marga argil-lacea,*

S E C T. CXVI.

ARGILLA *siliceo et magnesiæ* adunata.

CRONSTEDT Min. Sect. 85. B. *Terra lemnia.*

Talco adfinis qua principia proxima, quæ tamen heic laxius cohærent et proportione quoque differunt.

SECT.

S E C T. CXVII.

ARGILLA forte *sulphure*, saltim ejusdem *acido*, nec non *alkali vegetabili* inquinata.

CRONSTEDT Min. Sect. 124. 2. b. *Minera aluminis Romani.*

Acidum sulphuris re vera continet, * forte etiam sulphuris portiunculam. Alkali inhærens vegetabile fatis innuit vulcani sloblem.

S E C T. CXVIII.

ARGILLA *siliceo*, *pyritaceo*, et *petroleo* inquinata.

CRONSTEDT Min. Sect. 124. 3. *Schistus aluminaris*, †

SECT.

* N. Acta Ups. vol. III. p. 121.

† Opusc. vol. I. p. 291. 292.

[S E C T. CXIX.

ARGILLA *siliceo infra ponderis dimidium*
et pauxillo *calcis aëratæ intime unita.*

CRONSTEDT Min. Sect. 43—48. *Gemma.*

Gemmæ cum alkali minerali per tubum ferruminatorium exploratæ nullam subire videntur mutationem. Sale microcosmico et borace solvuntur. Huc pertinent *Rubinus*, *Saphirus*, *Topazius*, et *Smaragdus*. Turmalinus medium quasi inter gemmas et Schœrlös constituit, indole tamen ad posteriores proprius accedit. Color omnis a ferro.

S E C T. CXX.

ARGILLA *siliceo dimidium circiter ponderis vel ultra efficienti, pauxilloque calcis aëratæ intime unita.*

CRONSTEDT Min. Sect. 68—71. *Granatus*
et *Basaltes* (mihi *Schœrlus*).

Ex-

Extremæ harum specierum varietates facile distinguuuntur, vicinæ autem difficulter.

S E C T. CXXI.

ARGILLA *siliceo*, dimidium circiter ponderis vel ultra efficienti, pauxilloque *calcis* laxe unita.

CRONSTEDT Min. Sect. 108—112. Zeolithus.

Magna est cum Schœrlis adfinitas, sed in Zeolitho principia proxima adeo laxe cohaerent, ut acida eorumdem nexum divellere possint, sine præcedente cum alkali fixo præparatione, quod cum Schœrlis vix locum habet.

Zeolithum magnesia inquinatum nondum examinavi.

S E C T.

(85)

SECT. CXXII.

ARGILLA siliceo copioso, magnesiac autem
parcæ, sed intime unita.

CRONSTEDT Min. Sect. 93—96. *Micas*
Talcum,

TERRA

TERRA SILICEA.

SECT. CXXIII.

HÆC æque ac reliquæ primitivæ vix umquam perfecte pura invenitur. Ut hoc statu cognoscatur, crystalli quartzosæ claræ in pulverem redigantur, cum quadruplo alkali fixi fundantur, aqua solvantur, acido superfluo fortiori deturbentur, sollicite laventur et exsiccentur. Acidum abundare debet, ut terræ peregrinæ probe separentur.

SECT. CXXIV.

HÆC terra gravitate specifica gaudet 1,975. In aqua moleculæ nuper deturbatæ spatium occupant duodecies saltum majus, quam

quam exsiccatæ, satisque divisæ huic men-
struo suspensæ inhærere possunt, immo in
loco clauso solvi, igne vehementer urgente.
Acida nihil valent præter illud, quod e fluo-
re minerali elicetur (SECT. xxx.). Alkalia
fixa terram siliceam via humida adgrediun-
tur, sed peculiari vehementia suscipiunt via
fusca, duplum ejusdem pondus in clarum
stabileque vitrum transmutantia. Tanta cum
alkalibus adfinitas, argillæ, siliceo semper
onustæ, vim impertit, qua acidi portionem
e nitro et muria laxare potis est. Pura in
igne est refractaria.

Quamvis Terra silicea non sit omnino
simplex, in Mineralogia tamen instar pri-
mitivæ est respicienda, donec e quadam
præcedentium ortam monstraverint distincta
experimenta. *

SECT.

* Opusc. vol. II. p. 49.

S E C T. CXXV.

TERRA SILICEA *argillaceo* et *calcareo* par-
cissime unita.

CRONSTEDT Min. Sect. 51. *Quartsum.*

S E C T. CXXVI.

TERRA SILICEA *argillæ* adunata.

CRONSTEDT Min. Sect. 57. *Calcedonius* et
forte *Opalus*. *Hydrophanus* horum est va-
rietas.

Num huc pertineant *Carneolus*, *aliique*
filices, tam *subtilioris*, quam *rudioris* com-
pagis, an ad præcedentem speciem, nondum
certo determinare possum.

S E C T. CXXVII.

TERRA SILICEA *argillæ* valde *martiali*
adunata.

CRONSTEDT Min. Sect. 63—65. *Iaspis.*

S E C T.

CXXVIII.

TERRA SILICEA *martiali* gravidata.

CRONSTEDT Min. Sect. 53.

Hæc species sæpe etiam Iaspis vocatur,
sed frustra, quum argilla careat.

S E C T. CXXIX.

TERRA SILICEA *argillæ* et pauxillo *calcis*
unita.

CRONSTEDT Min. Sect. 62. *Petrofilexit*

S E C T. CXXX.

TERRA SILICEA *argillæ* et *pauxillo magnesiæ* adunata.

CRONSTEDT Min. Sect. 66. *Filtspathum.*

S E C T. CXXXI.

TERRA SILICEA *magnesiæ*, *calci döratæ* et
fluoratæ, nec non *cupro ferroque calcinatis*
adunata.

G

Chry-

Chrysoprasius vulgo. Hunc nondum examinare licuit, sed experimentis DNI. A-
CHARD heic inferendum existimo.

Species terrarum rite determinare opus est in tota Mineralogia difficillimum, quum adhuc innumeræ restent absolvendæ analyses. Sed, quod jam obscurum intricatumque videtur, experimentis multiplicatis aliquando planum et facile erit.

CLASSIS TERTIA.

BITUMINA.

SECT. CXXXII.

HUC referimus omnia fossilia phlogisto extra modum consuetum turgida, unde etiam ferè omnia, uti decet, tractataflammam gignere possunt. Genera heic obvia sunt admodum pauca et adcurate loquendo vix nisi unicum. Sed, quum Phlogiston sit adeo subtile, ut solum nostros effugiat sensus simpliciora ejusdem connubia forte tamquam genera considerare licebit, quod cum metallis universali consensu diu receptum fuit.

S U L P H U R.

S E C T. CXXXIII.

HOC nomen generatim tribui potest cuiusvis acido per phlogiston in formam solidam coagulato. Si omnia metalla acido quodam radicali constant, phlogisti ope satiato, uti vero est simillimum et de arsenico extra dubitationis aleam positum, eadem heic locum naturalem invenient. Donec autem hæc thesis pluribus fuerit stabilita experimentis, illa tantum connubia sub hoc titulo numero, quæ metallica carent indeole.

S E C T. CXXXIV.

PHLOGISTON acido vitriolico satiatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 151. *Sulphur vulgaris.*

SECT.

SECT. CXXXV.

PHLOGISTON acido aëreo satiatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 145. a. *Plumbago*.
—Compositionem genuinam detexit D.
SCHEELE.

CXXXVI.

PHLOGISTON acido, tam vitriolico, quam molybdænæ adunatum, vel, quod eodem recidit, Sulphur cum acido molybdænæ coniunctum.

CRONSTEDT Min. Sect. 154. b. c. *Molybdæna*.

Acidum molybdænæ, quale hactenus potuit, denudari, vix omni phlogisto carere ante demonstravi (SECT. XXXII.) Si metallicæ est originis hoc acidum, molybdæna instar mineralisationis haberet potest et ad mineras referri.

P E T R O L E U M.

S E C T. CXXXVII.

PHLOGISTON in nexu oleoso etiam inter fossilia occurrit, sed e regno vegetabili illud haud pauci derivant.

S E C T. CXXXVIII.

PETROLEUM purum et segregatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 147—150.

S E C T. CXXXIX.

PETROLEUM *argillæ* inhærens.

CRONSTEDT Min. Sect. 157—160. *Lithantrax.*

S E C T. CXL.

PETROLEUM *acido succini* adunatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 133. 146. *Succinum.*
Mul-

Multi e regno vegetabilium ortum contendunt, interea, quum inter fossilia reperiatur et origo nondum satis sit illustrata, huc refero.

S E C T. CXLI.

AMBRAM griseam nihil esse aliud, quam succum arboris vaporando inspissatum concretumque D. AUBLET adseverat. Hæc arbor in Guyana crescens Cuma appellatur, a nemine huc usque botanice determinata. Copiosa pluvia in fluvios frustula devehit, quorum specimina a D. ROUELLE examinata, ambræ qua odorem et principales qualitates congrua fuerunt.* Dudum RUMPHIUS Nanarium memorat, arborem, quæ succum exhibit Ambræ similem,

A D A M A S.

SECT. CXLII.

PRIMO forsan intuitu mihi vitiq; verte-
tur, quod a gemmis principem segregem
et heic inferem, at singulis rite pensi-
tatis, magis convenientem locum me igno-
rare fateor. Nemo hactenus via humida de-
componere valuit,* et igni expositus in vase
aperto totus consumitur cum nimbo ve-
flammula, ambitum lambente. Hæc desla-
gratio quamvis lenta, cum inflammabilibus
tamen distinctam evincit adfinitatem. Præ-
terea in foco vitri caustici fuliginis exhibit
vestigia. † Nova experimenta, si in poste-
rum meliora docent, errorem lubenter cor-
rigam.

CLASSIS

* Opusc. vol. II. p. 112.

† Lavoifur Mem. de l'Ac. de Paris.

C L A S S I S Q U A R T A.

M E T A L L A.

S E C T. CXLIII.

MAGNAM metalla inter et corpora inflammabilia adfinitatem antea tetigi (SECT. CXXXIII.). In limite quasi posita sunt Zincum et arsenicum, quæ igni rite exposita distinctam eructant flammam. Omnia phlogiston fovent, et, ejus certa dosi remota, abeunt in pulverem, terræ similem, in diversis autem inæqualis vis attractiva has connectit materias. Pleraque sub vulgari fusione, aëri atmosphärico exposita cito in superficie exarescunt et terrestrem porrigit cremorem, qui in pristinum statum resti-

restitui nequit, nisi addito inflammabili. Hæc *Ignobilia* vocantur et undecim nostris diebus cognita sunt. *In nobilibus* autem, auro, platino et argento, adeo arctus est nexus, ut vulgare fusione, quamvis diutina, nulla observari potuerit calcinatio, et si via humida in calcem mutata igni committuntur fusorio, in formam completam reduci queant, sine alio, quam quod calori inest, phlogisto. Medium quasi locum tenet hydrargyrum, nam uti priora, calcinari potest, quamvis ægerriime, sed simul cum posterioribus solo igne metallicam recipere indolem. Quamlibet phalangem secundum gravitates specificas ordino. *Nativa* mihi audiunt metalla, quæ forma gaudent completa, *mineralisata* autem, quæ acidis vel sulphuri sunt adunata, et *calciformia*, quæ phlogisto tantum privata inveniuntur. *

AURUM.

* Opusc. vol. II. p. 275.

A U R U M,

S E C T. CXLIV.

METALLUM hocce purum gravitate gaudet 19, 640. Aqua regis solvit, sed præter acidum salis dephlogisticatum, et in certis circumstantiis nitrosum, nullum acidum simplex aurum adgreditur, nisi antea calcinatum *. E centenario suscipiendo phlogisti quantitas necessario auferenda per 394 circiter exprimitur, posito, quod argenti centenarius acido nitri solvendus amittat 100 †. Hoc autem phlogiston, formæ completæ debitum, pertinacius, quam ullum aliud

* Opusc. Vol. II. pag. 374—376.

† Diff. de quantitate phlogisti in diversis metallis.

aliud metallum retinet aurum, platino forte excepto. Secundum thermometrum Suecanum caloris gradu + 705. fluit et in foco speculi caustici calcinatur.

S E C T. C X L V .

AURUM nativum argento adunatum.

Quod sciam, non dum perfecte purum reper-tum est aurum.

S E C T. C X L V I .

AURUM nativum cupro adunatum.

S E C T. C X L V I I .

AURUM nativum argento cuproque simul adunatum.

S E C T. C X L V I I I .

AURUM nativum argento, cupro, ferroque simul adunatum.

S E C T.

SECT. CXLIX.

AURUM mediante ferro sulphure mineralisatum

CRONSTEDT Min. Sect. 166. a. Pyrites aureus.

De mineralisatione auri dubium etiamnum moveri potest.*

SECT. CL.

AURUM cum argento, plumbō et ferro sulphure mineralisatum.

Minera aurifera Nagyayensis.

Hanc mineram non dum rite examinare licuit.†

* Opusc. Vol. II. p. 411.

† Opusc. Vol. II. p. 413.

P L A T I N U M:

S E C T. CL.

M^AXIME depuratum gravitatem specificam 18,000 attingit. Aqua regis solvit et phlogiston removendum, secundum haec tenus instituta experimenta, per 755 experimendum, separare valet. Præter acidum fali dephlogisticatum, quod omnia adgreditur metalla nullum menstruum acidum platinum fuscipit, nisi antea calcinatum. Vi, qua hoc phlogiston retinet, omnia alia superare videtur, quantum buc usque experiri licuit. Ut liquefacat, astus requiritur illo intenſior, qui ferro opus est.

S E C T.

S E C T. CLIL.

PLATINUM *nativum ferro adunatum.*

CRONSTEDT Min. Sect. 179.

Quod sciam, numquam sine inquinamento
martiali inventum, quo tamen arte liberafi
potest.*

* Opusc. vol. II. p. 181.

A R G E N T U M.

S E C T. CLIII.

GRAVITAS specifica 10,552. Acidum nitri facillime solvit; vitriolicum ebullitione est juvandum, at muriaticum, quamvis fortius calcem hujus metalli attrahat, non tamen phlogiston, solutionem impediens, removere valet. Quantitatem hujus obstaculi, quæ differentiam inter metallum completum et ejusdem calcem efficit, dudum per 100 in centenario expressi. Ipsa autem vis, qua argentum hanc inflammabilis portionem retinet, illi proxime est inferior, quæ in auro reperitur, hoc est, locum tertium occupat in serie omnium metalorum. Gradu caloris † 538 fluit.

S E C T.

S E C T. CLIV.

ARGENTUM nativum auro adunatum.

S E C T. CLV.

ARGENTUM nativum cupro adunatum.

S E C T. CLVI.

ARGENTUM nativum auro cuproque simul adunatum.

S E C T. CLVII.

ARGENTUM nativum ferro adunatum.

Ferrum vix umquam $\frac{2}{100}$ excedit, sed plerumque $\frac{1}{100}$ non attingit.

S E C T. CLVIII.

ARGENTUM nativum arsenico adunatum.

Arsenicum vix $\frac{5}{100}$ excedit.

H

SECT.

S E C T. CLIX.

ARGENTUM nativum antimonio adunatum.

Fusum fumat, sed nullus sentitur odor arsenicalis.

S E C T. CLX.

ARGENTUM nativum arsenico ferroque simul adunatum.

Tria ingredientia metalla æquales circiter massæ portiones efficiunt.

Hactenus memoratæ species omnes metallica gaudent facie et indole. Inquinamenta non numquam sunt valde exigua, non tamen negligenda, quum plerumque massæ $\frac{1}{300}$ excedant.

S E C T. CLXI.

ARGENTUM *acidis muriatico et vitriolico*
simul mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 177. *Minera argenti
cornea.*

Acidi vitriolici præsentiam detexit D.
Woulfe.* Argentum $\frac{70}{100}$ raro excedit. Num
alicubi acido vitriolico omnino careat ig-
noro.

S E C T. CLXII.

ARGENTUM *acidis muriatico et vitriolico,*
nec non *sulphure* simul mineralisatum.

Num vere distincta sit hæc species adhuc
dubito, quum vix nisi mechanicum fit con-
nubium sulphuris et salium.

H 2

S E C T.

* Phil. Trans.

S E C T. CLXIII.

ARGENTUM sulphure mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 169. *Minera argenti vitrea.*

Argentum $\frac{75}{100}$ et ultra non numquam efficit.

S E C T. CLXIV.

ARGENTUM cum ferro, sulphure mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 176: 10. *Pyrites argenteus.*

S E C T. CLXV.

ARGENTUM cum plumbo, sulphure mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 176: 8. *Galena.*

Argentum paucas in centenario semuncias efficit.

S E C T. CLXVI.

ARGENTUM cum arsenico, sulphure mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 170. *Minera argenti rubra.*

Argen-

Argentum $\frac{70}{100}$ circiter efficit. Ferrum interdum desideratur, sed saepe inest, ut in plerisque aliis speciebus.

S E C T. CLXVII.

ARGEN^{TUM} cum *ferro* et *arsenico*, *sulphure* mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 172. Germanorum
Weiferz.

Specimina examinavi Saxonica, quæ interdum argento carent. Num igitur suum nobile contentum argento nativo immixto debeat?

S E C T. CLXVIII.

ARGEN^{TUM}, cum *ferro*, *arsenico* et *cobalto*, *sulphure* mineralisatum.

Argentum non numquam $\frac{50}{100}$ superat.

S E C T. CLXIX.

ARGENTUM, cum *cupro*, *ferro*, et *arsenico*,
sulphure mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 171. *Minera argenti alba* vulgo audit.

Contentum argenteum quantitate mul-
tum variat, $\frac{10}{100}$ interdum attingens, immo
superans.

Egena *Minera argenti grisea* vocari solet.

S E C T. CLXX.

ARGENTUM cum *cupro*, *ferro*, *arsenico*, et
antimonio, *sulphure* mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 173 : 6. *Minera*
argenti grisea in Dalia.

Cuprum $\frac{24}{100}$ argentum $\frac{5}{100}$ raro attingit.

S E C T.

S E C T. CLXXI.

ARGENTUM, cum *ferro*, *arsenico*, et *antimonio*, *sulpure* mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 173: 5. Germanorum *Federerz.*

Argentum aliquot semuncias in centenario vix excedit.

E matricum varietate diversas formare species absonum existimo. Hæ alibi et seorsim considerentur opportet.

H Y D R A R G Y R U M.

S E C T. CLXXII.

GRAVITATE specificā gaudet 14,110, metallis fragilibus irrito adnumera-tum, nam frigore 380 gradum rigescit et in hoc statu malleo obedit, fere uti plum-bum. Quum autem tanta caloris privatio in nostro globo rariſſime niſi per artem fit obvia, cur fere ſemper liquidum vel potius fuſum maneat, mirari definamus.

Acidum nitri facillime solvit, vitriolicum ebullitione eſt juvandum, et muriaticum omnino nihil valet, niſi antea in centenario phlogisti quantitas, 74 circiter æquivalens, auferatur. Respectu autem attractionis, qua
hæc

hæc portio retinetur, hydrargyrum quarto loco est collocandum, hoc est ignobilibus validius, nobilibus autem debilius.

S E C T. CLXXIII.

HYDRARGYRUM *nativum*.

CRONSTEDT Min. Sect. 217.

Num re vera omni careat inquinamento metallico, mihi non dum experiri licuit.

S E C T. CLXXIV.

HYDRARGYRUM *argento adunatum*.

CRONSTEDT Min. Sect. 217.

S E C T. CLXXV.

HYDRARGYRUM *acidis muriæ et vitrioli mineralisatum*.

Hanc detectam mineralisationem etiam D. WOULFE debet Mineralogia.

S E C T.

CLXXVI.

HYDRARGYRUM *sulphure* mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 218. *Cinnabaris.*

S E C T. CLXXVII.

HYDRARGYRUM cum *ferro*, *sulphure* mineralisatum.

Dubius hæreo, num hæc sit distincta species. Forte martiale tantum mechanice in-hæret.

S E C T. CLXXVIII.

HYDRARGYRUM cum *cupro*, *sulphure* mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 219.

P L U M-

P L U M B U M.

S E C T. CLXXIX.

GRAVITAS specifica 11,352, maxima ignobilium. Acidum nitri optime solvit, muriaticum difficilius, et ægerrime vitriolicum, quum vitriolum ortum aquam respuat, ideoque metallum solvendum incrustet. Debilissima vegetabilium acida etiam suscipiunt, in primis calcinatum, dulcem adquirentia saporem. Phlogiston in centenario removendum ut solutio locum habeat, qua copiam per 43 indicari potest, quæ minor est, quam in ullo alio metallo. Hinc intelligitur cur calx plumbi parcissimo inflammabili reduci queat. Ratione virtutis illud retinentis, locum decimum occupat. Calore ♦ 313 funditur.

S E C T.

SECT. CLXXX.

PLUMBUM *nativum* num reperiatur adhuc
dubitant plerique Mineralogi.

SECT. CLXXXI.

PLUMBUM *acido vitriolico* mineralisatum.
Raro occurrit e fatiscente galena ortum.
A D. MONNET primo observatum. In acidis
non effervescit. Flamma in carbone reduci
potest,

CLXXXII.

PLUMBUM *acido phosphori* mineralisatum.

A D. GAHN detectum. In acidis non ef-
fervescit: in carbone ope tubi ferrumina-
torii fundi potest, sed non reduci in statum
completum.

SECT.

(117)

S E C T. CLXXXIII.

PLUMBUM *acido aëreo* mineralisatum.

In acidis effervescit et in carbone facile
reducitur.*

S E C T. CLXXXIV.

PLUMBUM *sulphure* mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 187.

S E C T. CLXXXV.

PLUMBUM, cum *argento*, *sulphure* mine-
ralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 188.

S E C T. CLXXXVI.

PLUMBUM, cum *argento* et *ferro*, *sulphure*
mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 189.

S E C T.

* Opus. Vol. II. p. 426.

(118 .)

S E C T. CLXXXVII.

PLUMBUM, cum *argento et antimonio, sulfure mineralisatum.*

CRONSTEDT Min. Sect. 190.

CUPRUM.

C U P R U M.

SECT. CLXXXVIII.

GRAVITAS specifica 8,876. Acidum nitri egregie solvit, muriaticum tarde et vitriolicum intensa ebullitione est juvandum, antequam phlogiston impediens tolli queat, cuius quantitas per 312 in centenario, more in præcedentibus consueto, exprimitur. Debilissima vegetabilium acida illud etiam adgrediuntur, præsertim calcinatum, nec non alkalia, in primis volatile. Respectu vis, inflammabile retinentis, cupro octavus competit locus. Calore † 788 grad. liqueficit.

SECT.

CUPRUM nativum.**CRONSTEDT** Min. Sect. 193.

Raro sine omni inquinamento auri, argenti vel ferri inveniri credo, sed non dum rite examinare licuit.

CUPRUM phlogisto simpliciter spoliatum.**CRONSTEDT** Min. Sect. 195.**CUPRUM cum argilla, acido muriatico mineralisatum.**

D. WERNER in sua versione Mineralogiæ Cronstedtianæ, parte prima et pag. 217, illud adcurate descripsit, mihiique portiunculam benevole misit, qua occasio data fuit, illam chemice explorandi.*

* Opusc. vol. II. p. 431.

S E C T. CXCII.

CUPRUM *acido aëreo* mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 194. 196. b.

Genuinam indolem primus indagavit D. FONTANA. Contentum cupreum $\frac{2}{3}$ circiter efficit, acidum aëreum $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$. Paullum aquæ etiam inest.*

S E C T. CXCIII.

CUPRUM *sulphure* mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 197. *Minera cupri vitrea* vulgo sed inepte.

Raro sine omni inquinamento martiali occurrit.

S E C T. CXCIV.

CUPRUM cum *parciori ferro*, *sulphure* mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 198. β. *Minera cupri lazarea.*

I

Per

* Opusc. vol. II. p. 429.

Per parcius ferrum quantitatem intelligo, quæ cuprum non superat, uti per ferrum uberius, quæ cuprum pondere excedit. Cuprum heic 40 vel 50 massæ centesimas plerumque efficit.

S E C T . C X C V .

CUPRUM, cum uberiore ferro, sulphure mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 198. γ. Pyrites cupri.

Contentum cupreum multum variat, sed $\frac{40}{100}$ vix excedit.

S E C T . C X C V I .

CUPRUM, cum ferro et arsenico, sulphure mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 198. a. Minerā cupri grisea.

Inquinamentum argenteum sæpe adest. Cuprum $\frac{60}{100}$ vix excedit.

F E R -

F E R R U M.

S E C T. C X C V I I .

GRAVITAS specifica 7,800. Omnia acida hoc metallum facile suscipiunt, vitriolicum autem dilutum sit oportet, alias sine ebullitione, ad siccum fere continuata, nihil efficitur. Phlogiston in centenario ferri ductilis removendum, secundum experimenta hactenus instituta, per 342 defigari potest, et adeo debili vi retinetur, ut hoc metallum cum paucis aliis undecimum seu ultimum teneat locum. Fusioni intensus caloris gradus est necessarius, nempe ♯ 872, si justa est hic usque usitata comparatio Thermometri mercurialis cum metallico MORTIMERI. Gradibus ♯ 566 ignitum rubet.

S E C T. CXCVIII.

FERRUM *nativum*.

Quod ingens illa ferri mappa, e Siberia a D. PALLAS in Europam allata, naturæ manu fit producta, ægre in dubium vocari potest. Compositione hoc cuso congruit, nam e centenario ope acidi muriatici 49 aëris inflammabilis exhibit pollices cubicos, at ferri ductilis limites, e pluribus deducti experimentis, inter 48 et 51 cadunt *.

S E C T. CXCIX.

FERRUM *nativum arsenico adunatum*.

CRONSTEDT Min. Sect. 243, B. *Mispickel* vulgo dictum.

Ferrum duas tertias plerumque efficit, sed, ope arsenici præsentis, magnetis imperio liberatur.

S E C T.

* Diff. de Analyse ferri.

S E C T. CC.

FERRUM aliud ferrum *attrahendi virtute* instructum.

CRONSTEDT Min. Sect. 211, b. *Magnes.*

Hactenus materialis causa latet.

S E C T. CCI.

FERRUM ea gaudens *phlogisti quantitate*, ut magneti obediat.

CRONSTEDT Min. Sect. 212, 213.

Hæc quantitas cum illa minime comparetur, quæ ductilitati est necessaria, nam centenarius haud raro vix ultra 3 porrigit pollices cubicos aëris inflammabilis.

S E C T. CCII.

FERRUM *calciforme*, phlogisto simplicitur spoliatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 202—206.

S E C T. CCIII.

FERRUM cum magnesio et terra calcarea,
acido aëreo mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 30. *Minera ferri
alba* *.

S E C T. CCIV.

FERRUM sulphure mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 152. *Pyritis.*

S E C T. CCV.

FERRUM novo metallo fragili, vel peculiari
ferri modificatione, frigidam fragilitatem
provocanti, intime unitum.

In ferro, quod vulgo frigidum fragile au-
dit, metallum adeſt fragile, ferro ductili ope
ignis facillime adunandum, et fragilitatem
frigidam adferens. Hoc acidis solutum cum
alkali phlogisticato cœruleum Berolinense
generat,

* Opusc. vol. II. pag. 184.

generat, sed magneti non obedit et calcem præbet albam, phlogisti ditionem, quam ferri boni calx flava. Pluribus experimentis intimorem cognitionem cito adquisitum iri spero.

S E C T. CCVI.

FERRUM *calciforme* modo peculiari *phlogisticatum*.

CRONSTEDT Min. Sect. 208. *Cæruleum Berlinense nativum.*

Argilla et humus non nunquam colore cœruleo diluto in superficie decorantur, immo prior recens effossa aërique exposita hunc tintum interdum adquirere inventa est. Quod basis fit martialis, phlogisto gravida ta, facile patet, nam ignitione in carbone flammulam monstrat, rubescit et magneti fit obsequiosum. Leni calore eadem materia virescit, fusione autem nigras exhibet

scorias. Tam alkalia, quam acida pulverem
 cœruleum suscipiunt coloremque delent,
 qui tamen iterum comparet, si e prioribus
 per acida et e posterioribus per alkalia pre-
 cipitatio instituitur, at plerumque virescens
 et cito albescens. Hoc sedimentum albidum,
 infuso theæ vel gallarum immersum, pristinum
 colorem recuperat. Ex allatis elucet,
 quod hoc pigmentum, licet artificiali ana-
 logon, ab illo tamen differat intensitate, ge-
 nerationis modo, variisque proprietatibus,
 Cum aqua color servatur, sed cum oleo ni-
 grescit.

S T A N N U M.

S E C T. C C V I L.

GRAVITAS specifica 7,264. Acidum salis, nec non vitrioli, aqua regis et acetum solvunt, si rite adhibentur, sed nitrosum, præsertim forte, adeo vehementer adgreditur, ut brevi in calcem insolubilem corrodatur metallum. Quantitas phlogisti necessario auferenda, ut solutio fieri possit, per 114 designatur, et tanta vi retinetur, ut stanno nonus competitat locus. Excepto hydrargo facillime fluit, non nisi graduin
† 213 requirens.

S E C T.

S E C T. CCVIII.

STANNUM *nativum.*

Tale non dum ipse vidi. Nonnulli etiamnum de genuina indole dubitant, et forsan non sine ratione.

[S E C T. CCIX.]

STANNUM *calciforme, martiali inquinatum,*

V I S M U T U M,

S E C T. CCX.

GRAVITAS specifica 9,670 attingit, adeo ut inter metalla fragilia, quæ jam sequuntur, sit ponderosissimum. Acidum nitri et aqua regis optime solvunt, vitriolicum ebullitione ad siccum usque est juvandum et muriaticum vix nisi calcem adgreditur. Phlogisti copia, quæ menstruis resistit, per 57 indicatur, et vis eam retinens vismuto septimum tribuit locum. Funditur caloris gradu † 257.

S E C T. CCXI.

VISMUTUM *nativum.*

CRONSTEDT Min. Sect. 222.

S E C T.

S E C T. CCXII.

VISMUTUM *calciforme*.

CRONSTEDT Min. Sect. 223.

Num simpliciter phlogisto spoliatum, an
vero simul acido aëreo mineralisatum sit,
hactenus ignoro.

S E C T. CCXIII.

VISMUTUM *sulphure* mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 224.

S E C T. CCXIV.

VISMUTUM, cum *ferro*, *sulphure* minera-
lisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 225.

N I C C O L U M.

S E C T. CCXV.

GRAVITAS specifica reguli depurati 9,000 attingit, vel forte superat, vulgaris autem, prima reductione adquisiti, 7,000 parum excedit. Acidum nitri et aqua regis optime solvunt; muriaticum tarde; vitriolicum ebullitione ad siccum fere est juvandum et acetum non nisi calcinatum adgreditur metallum. Quantitas phlogisti auferenda per 156 designatur, eademque circiter vi retinetur, qua ferrum suum tutetur inflammabile (SECT. CXCVII.). Calor fusioni necessarius illi proxime accedere videtur, quo aurum fluit, sed depuratum vix ferro facilius liquefcit. Indoles alibi fusius examinata reperitur.*

SECT.

* Opusc. vol. II. p. 231.

S E C T. CCXVI.

NICCOLUM *nativum*, *ferro arsenicoque adūnatum*. Interdum forte simul inest cobaltum. Dum et sulphur omne et acidum mineralisans deficit, metallum, completa instrūctum forma, nativum jure audit, et si peregrinis metallis contaminatum.

S E C T. CCXVII.

NICCOLUM *acido aëreo mineralisatum*:

CRONSTEDT Min. Sect. 255.

S E C T. CCXVIII.

NICCOLUM *cum ferro, cobalto et arsenico, sulphure mineralisatum*:

CRONSTEDT Min. Sect. 256. *Cufrum nicolai vulgo*.

ARSE-

A R S E N I C U M.

S E C T. CCXIX.

GRAVITAS specifica acidi radicalis 3,391, arsenici albi 3,706, ejusdem vitriformis 5,000 et reguli 8,308. Acidum muriaticum et aqua regis optime solvunt, vitriolicum cbullitionem requirit, acetum calcem unice adgreditur, sed nitrosum non tantum phlogisti copiam per 109 designatum aufert, qua privatione in calcis formam redigitur regulus, sed etiam justa dosis, idoneo juvanda caloris gradu, ipsam calcem eo usque dephlogisticare valet, ut tandem liberum prodeat acidum arsenici. Maxime notabilia sunt hæc phænomena, quippe quæ metallorum indolem generetim denudare videntur.

videtur. Scilicet analogiae congruenter quodvis metallum radicem foveat acidam peculiaris naturae, quae certa inflammabilis portione in calcem metallicam coagulatur, uberiore autem et saturante in completum abit metallum. Acidum vero radicale longe fortius retinet phlogiston coagulans, quam quod dein saturationi est necessarium. Diversa tamen acida metallica inæqualibus viribus utruinque attrahunt. Hinc nobilia metalla via sicca vix ac ne vix quidem calcinari possunt, solis menstruis acidis in hanc redigenda formam, reliqua autem omnia phlogiston saturans igne fugari sinunt, quamvis plus minus difficultatis pariant. Diversos resistentiae gradus undecim distinctos observavi. Aurum nempe omnibus aliis precipitatur metallis, excepto forte Platino, quod ita explicandum existimo. Calx auri vi majoris attractionis phlogisticon singulis eripit

eripit et hoc ipso solubilitatem amittit, reducta decidens. Itaque auro in serie metallorum saltim secundus competit locus. Platinum dejicitur omnibus, auro tamen minus distincte, illi igitur, nisi fallor, primus tribui debet, et sic porro, ut in charactere cuiuslibet metalli adnotavi. At nicolum, cobaltum, ferrum, magnesium, et zincum se invicem non deturbant, quæ ideo ultimum et undecimum occupant.*

Ut nuda prodeant acida radicalia nexus phlogisti coagulantis est superandus. Si huc umquam pertingit chemicorum industria Metallurgiam simul mirum in modum dilucidatum iri confido. Hoc opus, hic labor. Analogiæ caute fidendum scio, sed novis saltim experimentis ansam præbeat oportet. Hactenus cum arsenico tantum-

K modo

* Diff. de quantitate phlogisti in metallis.

modo successit operatio, et notatu dignum est, quod hoc metallum, cui ratione phlogisti saturantis quintus competit locus omnibus cedat, respectu attractionis, quæ portionem coagulantem figit.

Funditur, sed momento necessariæ ignis intensitati exponendum, ne antea calcinatum avolet. In ferri laminam rite calefactam demissus regulus accenditur et mox calcinatur, odorum spargens alliaceum.*

SECT. CCXX.

ARSENICUM nativum ferro adunatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 239.

Non dum martiali inquinamento liberum inveni.

SECT.

* Opusc. Vol. II. p. 272.

(139)

S E C T. CCXXI.

ARSENICUM *nativum argento adunatum.*

S E C T. CCXXII.

ARSENICUM *calciforme, phlogisto simpli-*
citer privatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 240.

S E C T. CCXXIII.

ARSENICUM *sulphure mineralisatum.*

CRONSTEDT Min. Sect. 241. *Auripigmen-*
tum, Risi gallum.

S E C T. CCXXIV.

ARSENICUM *cum ferro, sulphure minera-*
lisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 243. A, *Pyrites*
arsenicalis.

C O B A L T U M.

S E C T. CCXXV.

GRAVITATE specifica 7,700. Acidum nitri et aqua regis facilime solvunt, vitriolicum ebullitionem ad siccum fere requirit, muriaticum vero et acetum fine prævia calcinatione nihil valent. Phlogiston saturans per 270 designatur, eademque retinetur vi, qua ferrum suum tuetur. Vulgaris regulus eodem circiter gradu caloris ac cuprum fluit, at probe depuratus vix ferro facilius perdomatur.

S E C T. CCXXVI.

COBALTUM *nativum* et *arsenico* adunatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 249.

S E C T.

S E C T. CCXXVII.

COBALTUM calciforme.

CRONSTEDT Min. Sect. 247.

Peregrina varia immixta reperiuntur, arsenicalia præsertim, ferrea vel cuprea, sed haec tenus ignoro, num tantum mechanice, an vero intimiore nexu inhæreant.

S E C T. CCXXVIII.

COBALTUM acido arsenici mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 248.

Exiguæ, quibus huc usque experiri licuit, portiones talem innuunt naturam.*

S E C T. CCXXIX.

COBALTUM, cum ferro, acido vitriolico contaminatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 250.

K 3
* Opusc. Vol. II. p. 446.

S E C T.

S E C T. CCXXX.

COBALTUM, cum *ferro* et *arsenico*, *sulphure* mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 251.

S E C T. CCXXXI.

COBALTUM, cum *ferro*, *arsenico*, et *nico-*
colo, *sulphure* mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 25².

ZIN.

Z I N C U M.

S E C T. CCXXXII.

GRAVITAS specifica 6,862. Omnia acida solvunt facile et cum effervescentia, quod huic metallo principium inflammabile laxissime inhærens innuit, uti etiam supra dudum notatum est (SECT. CCXIX.). Ejus autem e centenario removenda quantitas per 182 designatur. Calore 371 graduum liqueficit, et, hoc paullum aucto, inflammatur metallum, flores spargens albos.*

S E C T. CCXXXIII.

ZINCUM calciforme, phlogisto simpliciter spoliatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 228. a. *Lapis calcinatus,*

K 4

Fere

* Opusc. Vol. II. p. 209.

Fere semper cum argilla vel ferro calciformi commixtum.

S E C T. CCXXXIV.

ZINCUM *acido aëreo* mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 228. A, 1,

S E C T. CCXXXV.

ZINCUM *aëratum siliceo* mixtum.

D. A BORN crystallos mihi misit hujus indolis, quæ igni expositæ acidum aëreum porrigunt, sed non totæ quantæ acidis solvuntur.

S E C T. CCXXXVI.

ZINCUM, cum *ferro, sulphure* mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 229. 230. *Pierogalena.*

A N-

A N T I M O N I U M.

S E C T. CCXXXVII.

GRAVITAS specifica 6,860. Aqua regis egregie solvit, acidum vitriolicum ebullitionem requirit, muriaticum et acetum parum vel nihil valent, nisi præcedat idonea calcinatio, nitrosum autem ita corrodit, ut dein solutionem respuat. Phlogisti saturantis copia, quæ e centenario solvendi auferri debet, per 120 indicatur, et respectu pertinaciæ, qua retinetur, antimonio sextus competit locus. Gradibus caloris † 432 funditur.

S E C T.

S E C T. CCXXXVIII.

ANTIMONIUM *nativum*.

CRONSTEDT Min. Sect. 233.

S E C T. CCXXXIX.

ANTIMONIUM *sulphure mineralisatum*.

CRONSTEDT Min. Sect. 234.

S E C T. CCXL.

ANTIMONIUM cum *arsenico*, *sulphure mineralisatum*.

CRONSTEDT Min. Sect. 235.

M A G N E S I U M.

S E C T. CCXLI.

GRAVITAS specifica 6,850. Acida omnia hoc novum metallum solvunt, quod phlogisto saturante adeo facile spoliatur, ut cum ferro aliisque nonnullis locum occupet ultimum. Portio e centenario solvendi acidis removenda per 227 designatur. Difficillime funditur et hoc respectu ipsum ferrum superare videtur.*

S E C T. CCXLII.

MAGNESIUM *calciforme*, phlogisto simpli-
citer privatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 114.

SECT.

* Opusc. vol. II. 201.

(148)

SECT. CCXLIII.

MAGNESIUM aido aëreo mineralisatum.

CRONSTEDT Min. Sect. 115. 1. a.

A P-

APPENDIX PRIMA.

SECT. CCXLIV.

In antecedentibus simpliciora connubia occurunt, quorum principia aut chemice sunt conjuncta, aut saltim adeo subtiliter irretita, ut compages apparet perfe^cte homogenea. Si autem horum duæ pluresve species, distinctas efficientes massulas, coagmentantur, hæ mechanicæ miscelæ, oculis discernendæ, novam constituant oportet phalangem, e suis principiatis principiis di-judicandam, uti hæc e primitivis. Talia composita, e nostra Sciagraphia forsan jure proscribi possent, at ob insignem usum tam physicum et cœconomicum, quam metallurgicum,

gicum, levem hujus appendicis proponam delineationem, et notabiliora enumerabo genera.

S E C T. CCXLV.

GENERATIM patet huc quodammodo referri posse non tantum plures species coali-
tas, sed etiam discretas, quæ instar pulve-
rum sunt commixtæ et Terrarum nomine
vulgo insigniuntur.

S E C T. CCXLVI.

E COMBINATIONUM doctrina elucet, se-
cundum fossilem in quatuor classes di-
gestionem, 10 tantum genera esse possibilia,
e duobus composita principiis, 4 e tribus
et 1 e quatuor. **Q**quamvis totidem nondum
sint detecta, heic tamen singula memoranda
existimo, si forte plura indagare valet lon-
gioris ævi industria. Species e diversitate
specierum

specierum simpliciorum et componentium
sunt formandæ.

SALINUM cum *Salino.*

S E C T. CCXLVII.

Hoc connubium raro peculiare constituet genus, si concrecentia requiritur sicca, nam præter gypsum reliqui sales nativi facile aqua suscipiuntur et evaporando aliis ita immiscuntur, ut massulas discernibiles ægre offerant. Alkali tamen minerale cum immixta muria heic forte locum reperiet. Ceterum contenta aquarum naturalium huc referri possunt, quum differentia materialis a particulis pendeat solutis.

SALINUM cum *Terreſtriſ.*

S E C T. CCXLVIII.

Hæc miscela vix alibi inveniri potest,
quam ubi gypſi fruſtula cum aliis terrenæ
indolis ſunt concreta.

SALINUM cum *Bituminofo.*

S E C T. CCXLIX.

INTER vulcania forte quærendum.

SALINUM cum *Metallico.*

S E C T. CCL.

Si gypſum metalli cujusdam matricem
conſtituit, minera illa huc pertinet.

TERRESTRĒ cum *Terreſtriſ.*

S E C T. CCLI.

Huc pertinent pleraque a D. CRONSTEDT
enumerata *Saxa*, quæ ingentes in montium
moles

moleſ confiſtuant, ideoque ſollicite ſunt conſideranda, ut corticem telluris qua ſtructuram et indolem cognofcamus, minerarum involucra indagemus, ſingulaque in noſtos convertamus uſus.

TERREſTRE cum Bituminofo.

S E C T. CCLII.

MASSULÆ picis montanæ lapidibus non raro inherētent: ſulphuris ſpecies terrenis materiis irretitæ inveniuntur.

TERREſTRE cum Metallico.

S E C T. CLIII.

Hoc genus præcipuas metallorum matri-
ces comprehendit, quirum idonea digestio
monticolis foret valde utilis.

BITUMINOSUM cum *Bituminoso.*

S E C T. CCLIV.

SULPHURIS species pici montanæ infertæ,
vel hæc illis, alicubi forte occurunt.

BITUMINOSUM cum *Metallico.*

S E C T. CCLV.

PLUMBAGO et sulphur vulgare, si ullibi,
metallico adnata reperiuntur, hujus generis
speciebus adnumerari debent.

METALLICUM cum *Metallico.*

S E C T. CCLVI.

Novimus nonnulla metalla in gremio terræ
fere semper copulari, alia rariissime vel num-
quam in eodem loco reperiri. Adcuratior
horum cognitio tam physiographiam, quam
metallurgiam illustrat.

Iam

Iam ad genera magis composita.

SALINUM cum *Terrestri* et *Bituminoso*.

S E C T. CCLVII.

Hoc genus vix alibi occurrere potest,
quam in tractibus igni subterraneo olim ex-
positis.

SALINUM cum *Terrestri* et *Metallico*.

S E C T. CCLVIII.

INTER producta vulcania quærendum.

SALINUM cum *Bituminoso* et *Metallico*.

S E C T. CCLIX.

INTER producta vulcania quærendum.

TERRESTRE cum *Bituminoso* et *Metallico*.

S E C T. CCLX.

INTER vulcani siboles obvium, alibi ra-
rissime.

SALINUM cum *Terrestri*, *Bituminoso* et
Metallico.

S E C T. CCLXI.

Vix extra montes ignivomos invenien-
dum.

APPEN-

APPENDIX SECUNDA.

SECT. CCLXII.

QUÆ occurunt fossilia, forma externa animalis vel vegetabilis induita, e peregrinis corporibus ortum ducunt, quæ in terræ gremio, vel peculiari modo mutata, vel particulis mineralibus, quæ loca putrescentium sensim occupant, ita fuerunt infarta, ut solis tandem figuris organica mentionantur.—Hæc *Petrefacta* vulgo appellantur.

SECT. CCLXIII.

CRUSTÆ animalculorum duriores, atmosphæræ vicissitudinibus expositæ, non semi-

per ab interitu sunt immunes, pedetentim namque gelatinoso inhærente per putrescentiam liberantur, fragiles fiunt et quasi calcinatæ. In loco magis occluso nonnulla materiæ quidem servant indolem, sed texturam adquirunt spathosam.

S E C T. CCLXIV.

PROBE distinguenda sunt ipsa corpora peregrina mutata vel petrefacta, eorumque ambienti matrici impressa vestigia. Nonnumquam corpus penitus destruitur, cavitatem intra massam obvolventem exhibens, quæ alia materia postea oppletur. Reperiuntur quoque nuclei, qui e fartura duriorum crustarum oriuntur et harum internum ambitum repræsentant.

A B S I T , ut petrefactorum cognitionem
stérilem parumque utilem putemus. Con-
siderari namque et possunt, et debent, tam-
quam nummi memoriales, naturæ manu
depositi, in memoriam notabiliorum opera-
tionum in construendo telluris cortice, e
quibus tempus et ordo artificii quodammodo
dijudicari possunt, dum alia silent monu-
menta. Hi, ope genuinæ interpretationis,
suis locis natalibus de pristino superficie
statu, de vastissimo maris imperio et infe-
quentibus vicissitudinibus nos instruunt ;
sua materia regni mineralis antiquissima sta-
mina recentioraque distinguunt, quæ enim
numquam petrefacta constituunt, numquam
inclusa fovent, animalia fine dubio æque ac
vegetabilia ætate superant ; figura denique
globi nostri, altissimi præsertim maris, in-
colas indicant.

S E C T. CCLXVI.

PETREFACTA egregie ordinavit D. CRONSTEDT, cuius methodum ideo retinendam existimamus. Genera e fossilium generibus petita secundum quatuor classes distribuantur, species e speciebus eorumdem et varietates e corpore organico mutuandæ sunt. En genera hactenus indagata.

CALX SALINA sub *Forma Organica*.

S E C T. CCLXVII.

PETREFACTA gypsea sunt rarissima.

FERRUM SALINUM sub *Forma Organica*.

S E C T. CCLXVIII.

CORPORA humana non numquam vitriolo martiali penetrata indurataque reperiuntur,
quod

quod etiam de plantis, præsertim radicibus
yalet. In libero aëre sensim concidunt.

CALX AERATA sub *Forma Organica*.

S E C T. CCLXIX.

Pleraque huc pertinent Petrefacta.

ARGILLA sub *Forma Organica*.

S E C T. CCLXX.

Notatu dignissimum est phœnomenon,
quod petrefacta argillæ inhærentia fint de-
pressa, quamvis in strato subjacente cal-
careo naturalem servent ambitum. Similis
depressio etiam in Schisto margaceo obser-
vatur.

TERRA SILICEA sub *Forma Organica*.

S E C T. CCLXXI.

PETREFACTA silicea interdum occurunt,
sæpius tamen hæc materia nucleos constituit

(SECT.

(SECT. CCLXIV.). Trunci arborum achatini interdum occurrunt. In Iaspide et Petrofiliice petrefacta vidit CEL. FERBER et Porpi-
tas in Zinnopel Ill. A BORN.

TERRA *Organica.*

S E C T. CCLXXII.

TAM animalia quam vegetabilia putres-
cendo in terram resolvuntur, quam sub pe-
culiari genere considerare liceat, donec om-
nibus deletis organismi vestigiis tandem vul-
garibus terris adnumerari queat.

PETROLEUM *Corpora Organica imbuens.*

S E C T. CCLXXIII.

LIGNUM petroleo indurato penetratum li-
thantricis egregiam offert variationem.

ARGENTUM

ARGENTUM sub *Forma Organica.*

S E C T. CCLXXIV.

ARGENTUM quidem nativum petrefactis non numquam inhæret, sed numquam, quod sciam constituit, nisi cum cupro ope sulphuris mineralisatum.

HYDRARGYRUM sub *Forma Organica.*

S E C T. CCLXXV.

SULPHURE mineralisatum raro petrefacta constituit.

CUPRUM sub *Forma Organica.*

S E C T. CCLXXVI.

OSSA et dentes calce cupri cærulescente non numquam turgent. Pyritæ cuprei frustula petrefactis inhærent, rarissime tota constituunt : in matrice magnetica talia e Norvegia possideo.

FERRUM

FERRUM sub *Forma Organica.*

S E C T. CCLXXVII.

FERRUM calciforme truncos et radices arborum qua formam non numquam refert. Sulphure mineralisatum sæpe petrefacta inquinat, vix tota constituit.

ZINCUM sub *Forma Organica.*

S E C T. CCLXXVIII.

PSEUDOCALENAM sub forma corallii vidi.

S E C T. CCLXXIX.

RECENTIORUM nonnulli cum D. CRONSTEDT *Vulcania producta* in peculiari appendice quoque enumerant, sed, ni fallor, frustra. Quæ naturæ manu sunt formata, sive humida, sive sicca inservivit via, conjungi debent, non enim raro utramque simul adhibet. Et multa fane adeo sunt ambigua, originisque

originisque adeo oblitterata vestigia, ut ne
 OEdipus quidem certo determinare posset,
 qua via prodierint. Urgent denique haud
 pauci regnum minerale totum, vel saltum
 qua maximum partem, ignis esse solum.
 Ne igitur seducamur, secundum principia
 constitutiva in ordinem redigantur fossilia,
 compositione namque experimentis idoneis nu-
 dari potest, raro genesis. Homogenea sub
 primitivis, quæ autem distincte ab illis co-
 agmentata sunt, inter saxa vel alibi in ap-
 pendice prima locum inveniunt aptum.



